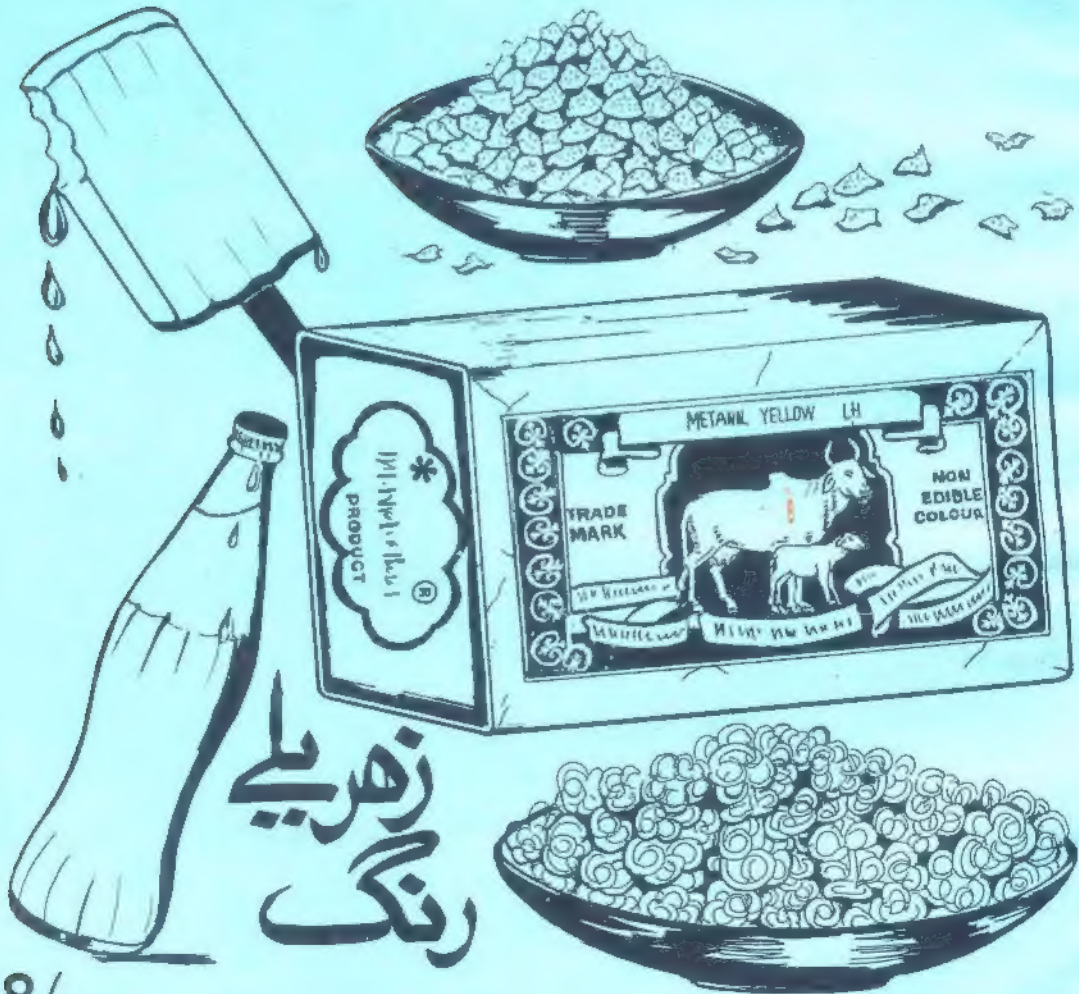


ISSN-0971-5711

# سائنس

اردو ماہنامہ

نئی دہلی جولائی ۱۹۹۳ء



8/-

سائنس پر ہے  
سائنس پر ہے

پیش کش :- انجمن فروغ سائنس (جسٹڈ) ۶۶۵/۱۲ ذاکر نگر، نئی دہلی - ۱۱۰۰۲۵

سائنس پر ہے  
آگے ہے

پیش کش :- انجمن فروغ سائنس (جسٹڈ) ۶۶۵/۱۲ ذاکر نگر، نئی دہلی - ۱۱۰۰۲۵

# سائنس

نئی دہلی

جولائی ۱۹۹۴ء

رنگ نمبر ۶

جلد ۱ شمارہ ۶

اشاعتی سال: فروری تا جنوری

(ایڈیٹر)

ڈاکٹر محمد اسلم پرویز

مجلس اداہت

مشیر: پروفیسر آل احمد سرور

ممبران:

ڈاکٹر شمس الاسلام فاروقی

عبدالرشیدی بخش قادری

ڈاکٹر احسان حسین

یوسف سعید

پوشنویس: کاف۔ نعمانی

رٹ ورک: صبیحہ

زر تعاون:

ماہانہ ۸ روپے۔ سالانہ ۸۰ روپے

سالانہ (بذریعہ جرئی) ۱۵۵ روپے

سالانہ (برائے غیر مالک) ۲۰۰ روپے

ترسیل ذرو خط و کتابت کا پتہ:

۶۶۵/۱۲ ڈاکٹر نگر، نئی دہلی ۱۱۰۰۲۵

○ رسالے میں شائع شدہ تحریریں کو بنا حوالہ نقل کرنا ممنوع ہے

○ قانونی چارہ جوئی صرف دہلی کی عدالتوں میں ہی کی جائے گی۔

○ رسالے میں شائع مضامین حقوق و ادوار کی صحت کی

بنیادی ذمہ داری مصنف کی ہے۔

ہندوستان کا پہلا  
سائنسی اور معلوماتی ماہنامہ  
انجمن فروغ سائنس کے نظریات کا ترجمان

## ترقیب

۲	اداریہ	_____
۳	ڈائجسٹ	_____
۳	الرجی کیا ہے	ڈاکٹر سجاد سعید
۶	زہریلے رنگ	ڈاکٹر محمد اسلم پرویز
۹	کیسٹر کی آپ بیتی	عبدالحمید
۱۱	بڑھتی ہوئی آبادی	پروین خاں
۱۳	میں پرویز	ڈاکٹر منیر صفیر قریشی
۱۵	وہم	لطیفہ حسین
۱۷	سائنسی کہانی	محمد اختر سعید
۱۹	علم نما	_____
۱۹	انوکھے رشتے	ڈاکٹر شمس الاسلام فاروقی
۲۱	کھجور پیچے	مدیر
۲۳	لائٹ ہاؤس	_____
۲۳	زندگی کی پہچان	ڈاکٹر اسرار آفریقی
۲۵	ڈاکٹر	ایم۔ اے۔ کریمی
۲۷	سول سروسز	محمد زبیر
۲۹	باغبانی	عبدالحمید خاں
۳۱	کسوٹی	_____
۳۵	ورکشاپ	_____
۳۷	ہنسی ہنسی میں	_____
۳۰	پیش رفت	_____
۳۲	کاوش	_____
_____	شاہ عالم	شگفتہ پروین
۴۵	سائنس ڈکشنری	_____
۴۶	میزان	_____

# بسم اللہ

اس سال بھی اردو میڈیم اسکولوں کے نتائج اچھے نہیں رہے۔ ہر سال کی طرح اس سال بھی کچھ عوامی تنظیموں نے، اخباروں نے اردو میڈیم اسکولوں پر بعض طعن کی۔ کسی نے اسکولوں کی انتظامیہ کمیٹیوں کو ذمہ دار ٹھہرایا، تو کسی نے محترم اساتذہ کو مجسم قرار دیا۔ اگرچہ کسی بھی مسئلہ کے تین عوامی بیداری ایک صحت مند علامت ہے تاہم اگر یہ بیداری محض تنقید و الزام تراشی تک محدود رہے تو اس کے نتائج عموماً منفی ہوتے ہیں۔ حقیقت تو یہ ہے کہ اگر ہمارے برادران اور فلاحی تنظیمیں اردو میڈیم اسکولوں میں واقعی دلچسپی لینے لگیں تو یہ افسوسناک صورت حال یکسر بدل سکتی ہے۔ لیکن واقعہ یہ ہے کہ ان اسکولوں میں ہماری دلچسپی عموماً نتائج کا تجزیہ کرنے تک محدود رہتی ہے۔ تعلیمی سال کے نو دس ماہ ان اسکولوں پر کیسے گزر رہے ہیں، اس طرف ہمارا دھیان نہیں جاتا۔ اگر ہم اپنی نئی نسلوں کی تعلیم و ترقی کی فکر ہے تو ہمیں اپنا یہ انداز بدلنا ہوگا۔ عموماً یہ سمجھا جاتا ہے کہ کسی بھی اسکول کی کارکردگی کا انحصار اس کی انتظامیہ کمیٹی، اساتذہ اور طلباء پر ہوتا ہے تاہم ایک چوتھا طبقہ بھی ہے جو ان اسکولوں کی کارکردگی کو متاثر کر سکتا ہے اور وہ ہے والدین اور اہل علاقہ کا۔ اگر ہر علاقے کے لوگ اپنے اسکولوں پر توجہ دیں، ان کے مسائل سمجھیں اور ان کو حل کرنے کے لیے تھوڑا سا بھی عملی تعاون دینے لگیں تو ہمارے اسکول بھی اچھے اسکولوں کی صف میں شامل ہو سکتے ہیں۔ انہی خراب صورت حال ہونے کے باوجود اردو میڈیم اسکولوں کے مسائل انگلیوں پر شمار کیے جاسکتے ہیں کچھ اسکولوں میں انتظامیہ کمیٹی فعال نہیں ہے۔ وہ ایسے نااہل لوگوں پر مشتمل ہے جن کا تعلیم سے دور کا بھی واسطہ نہیں ہے۔ لوگ اپنے ذاتی فائدوں و نیرائی شی شخصیت میں کچھ وزن پیدا کرنے کے لیے انتظامیہ کمیٹیوں میں گھسے ہوئے ہیں۔ اس صورت حال کا مکمل حل اہل علاقہ کے پاس ہے۔ اگر وہ اسکول کی

تعلیمی سرگرمیوں پر نظر رکھیں تو ناکارہ انتظامیہ کمیٹی تبدیل کی جاسکتی ہے۔ عوامی دباؤ و تحکومتیں بدل دیتا ہے، اسکول کی انتظامیہ تو بہت معمولی چیز ہے۔ سچ تو یہ ہے کہ جہاں اہل علاقہ اپنے اسکول کی طرف سے غافل ہو جاتے ہیں جیسی خود غرض اور مفاد پرست قسم کے افراد کو موقع ملتا ہے کہ وہ اسکول پر تقابض پر سکیں۔ دوسرا مسئلہ مالی ہے۔ بہت سے اسکول سرکاری مدد سے چلتے ہیں، تاہم ان کو جزوی طور پر مالی تعاون بھی دینا ہوتا ہے۔ ایسی صورت حال میں اسکول مجبور ہو جاتے ہیں کہ وہ داخلے کے وقت عوام سے عطیات کی شکل میں پیسے جمع کریں ایسے میں اکثر ناکارہ قسم کے طلباء بھی کچھ رقم لے کر اسکولوں میں داخلہ پا جاتے ہیں، یہی طلباء اسکول کا ماحول اور اگے چل کر نتائج خراب کرتے ہیں۔ اگر علاقے کے لوگ اپنے اسکولوں کی مکمل یا جزوی کفالت کر سکیں تو یہ مسئلہ حل ہو سکتا ہے۔ جو لوگ نتائج کے وقت اسکولوں پر تنقید کرتے ہیں، وہ اگر رضا کارانہ طور پر اسکول کے گرد و فراخ کے علاقے سے سی گھر پانچ روپے ماہ نامی وصول کرتے ہیں تو سال بھر میں اتنی رقم جمع ہو جائے گی کہ اسکول آزادانہ اپنا کام بخوبی کر سکے گا تاہم ایسے بنیادی کاموں کے لیے ضاکاروں کی ضرورت ہوتی ہے لیڈران کی نہیں اور بد قسمتی سے ہماری قوم میں رضا کاروں کی بے حد کمی اور خود ساختہ لیڈران کی بہتات ہے۔ جب اسکول کی انتظامیہ کمیٹی فعال ہوگی، مالی مسائل کا دباؤ نہیں ہوگا، داخلے کے وقت زیادہ رقم جمع کرنے کی غرض سے کلاسوں میں بے تحاشہ طلباء بھر نہیں جائیں گے تو اسکول کا اور ہر کلاس کا ماحول ایسا ہوگا کہ اساتذہ پڑھانے میں دلچسپی لے سکیں کیونکہ ہمارے اسکولوں کا تیسرا اور نسبتاً اہم مسئلہ یہ ہے۔ عموماً لوگوں کو شکایت ہے کہ اساتذہ پڑھانے میں دلچسپی نہیں لیتے۔ اساتذہ حضرات کی دریافت کیجئے تو وہ مذکورہ بالا مسائل کا ذکر کرتے ہیں۔ کہیں انتظامیہ کی بے جا مداخلت کا شکوہ ہے تو کہیں کلاس میں زیادہ طلباء کا تو کہیں نااہل طلباء کے داخلے کا۔ اگر ان مسائل کو ہم یعنی اہل علاقہ اور والدین حل کر دیں تو پھر ہم پُر امید نظروں سے اپنے محترم اساتذہ کی طرف دیکھ سکتے ہیں اور ہمیں نئی امید ہے کہ ہمارے اساتذہ کی ایک بڑی تعداد ہمیں ناامید نہیں کرے گی۔ جہاں اس صورت حال کے باوجود دسہارن ہو وہاں پھر ایک فعال انتظامیہ اور اہل علاقہ والدین اساتذہ کے ساتھ انصاف کر سکتے ہیں تاکہ دوسروں کو بھی عبرت ہو اور وہ صحیح راستے پر آجائیں۔





ڈائجسٹ

# السیا ہے؟ رچی

ڈاکٹر سجاد سیّد

”مُخْتَلَف“ اور (ERGO) یعنی ”عمل“ کو ملا کر بنایا گیا ہے۔ اس طرح لفظ الرچی کے لفظی معنی ہوئے ”مُخْتَلَف عمل“ یا مُخْتَلَف ردّ عمل، یعنی جسم کا طبعی عمل سے مُخْتَلَف ردّ عمل الرچی ہے۔ وہ اشیاء جن سے جسم کو الرچی ہوتی ہے ان کو الرجن — (ALLERGEN) کہا جاتا ہے۔ الرجن ہزار ہا قسم کے ہیں۔ بلکہ یہ کہنا جائے تو غلط نہ ہوگا کہ زمین پر اور اس کی فضا میں پائی جانے والی اشیاء میں سے کوئی بھی چیز الرجن ہو سکتی ہے۔ لیکن عام طور پر پائے جانے والے الرجن کھانے پینے کی اشیاء مثلاً پنیر، دودھ، آٹا، انڈا، دھول، مٹی، زرگل (POLLEN)، ادویات اور کیمیائی مادّوں میں سے ہوتے ہیں۔

الرچی کی اصطلاح یوں تو ۱۹۰۶ء میں اختراع کی گئی لیکن یہ عارضہ زمانہ قدیم سے ہی موجود ہے۔ چوتھی صدی قبل مسیح میں بقراط نے اسی خلاف قاعدہ صورت کا تذکرہ کیا ہے جس میں بعض موادّ غذائی، باوجود اس کے کہ وہ اکثر لوگوں کے لیے صحت افزا اور غذائیت سے پُر ہوتے ہیں، کچھ لوگوں کو بیمار کر دیتے ہیں۔ اس نے پنیر کو ایسی ہی ایک غذا بتایا تھا۔

سولہویں صدی کے وسط تک خارجی عوامل کے خلاف جسم کا ردّ عمل طبیوں کو اپنی جانب متوجہ کرنے لگا تھا۔

معروف اطالوی سرجن لونا رڈو برٹیلو (LEONARDO BOTALLLO - ۱۵۸۸ - ۱۵۱۹) نے مشاہدہ کیا کہ

اس کے ایک مریض کو گلاب کے پھول سے پھینکیں آنا شروع ہو جاتی ہیں، ناک میں خارش محسوس ہوتی ہے اور سر میں درد پیدا ہو جاتا ہے۔ اس نے ۱۵۶۵ء میں اس تکلیف کے بارے

مجھے ڈھول سے الرچی ہے۔ میرے بچے کو انڈے سے الرچی ہو جاتی ہے۔ ڈاکٹر نے میری کھانسی اور نزلہ کی وجہ الرچی بتائی ہے۔ وغیرہ۔

اس قسم کے جملے کئی دن میں سننے کو ملتے ہیں۔ آخر یہ الرچی ہے کیا؟ الرچی کا اردو ترجمہ حساسیت کیا گیا ہے۔ دوسرے الفاظ میں جسم کے کسی چیز کی نسبت غیر معمولی حد تک حساس ہونے اور اس کے خلاف ناخوشگوار یا تکلیف دہ ردّ عمل کے اظہار کو ہم اس چیز سے الرچی ہونا کہتے ہیں۔ عموماً ہمارا جسم انڈے، دودھ، مچھلی، چانوروں کے بال، گرد، پکڑے دھونے کے پاؤڈر یا زرگل (POLLEN) جیسی عام چیزوں سے کسی ناخوشگوار ردّ عمل کا اظہار نہیں کرتا لیکن آبادی کا تقریباً ۲۰ فی صد حصہ ان چیزوں میں سے ایک یا ایک سے زیادہ کے خلاف غیر معمولی ردّ عمل ظاہر کرتا ہے۔

یعنی الرچی کہتا ہے کچھ لوگ زرگل یا چانوروں کے بالوں سے رابطہ میں آنے پر سانس میں کھنکھن محسوس کرتے ہیں یا کپڑے دھونے کے پاؤڈر یا مصنوعی زیورات سے بعض لوگوں کی جلد پر خارش اور دلنے پیدا ہو جاتے ہیں۔ ہم کہہ سکتے ہیں کہ ان کا جسم ان اشیاء کو پسند نہیں کرتا اور جب یہ اشیاء اس کے قریب آتی ہیں تو وہ ان کے خلاف ایسا شدید ردّ عمل ظاہر کرتا ہے جو کہ خود اس کے اپنے لیے باعث تکلیف ہوتا ہے۔

سب سے پہلے ایک آسٹریائی ماہر اطفال کیلمنس وون پیرکٹ (CLEMENS VON PIQUET) نے ۱۹۰۶ء

میں لفظ الرچی کا استعمال مذکورہ بالا صورت کے لیے کیا تھا۔ دراصل (ALLERGY) یونانی لفظ (ALLO) یعنی



یہ ری ایجن ایمونو گلوبولن۔ ای۔ اینٹی باڈیز۔ (IMMUNO-GLOBULIN-E-ANTIBODIES) کی شکل میں شناخت کر لیے گئے۔

آئیے اب دیکھیں کہ یہ اینٹی باڈیز کیسے وجود میں آتی ہیں۔ یہ دیکھا گیا ہے کہ جب بھی کوئی خارجی پروٹین جسم میں داخل ہوتی ہے تو جسم اس کو اپنا احتمالی دشمن گردانتا ہے اور اس کے خلاف کیمیائی اجزاء بنانا شروع کر دیتا ہے۔ ایسے سب اجزاء جو جسم کو اپنے خلاف کیمیائی اجزاء بنانے پر مائل کرتے ہیں ان کو اینٹی جن (ANTIGEN) کہا جاتا ہے۔ سب الرجین دراصل اینٹی جن ہی ہوتے ہیں۔ جسم جو اجزاء ان اینٹی جن کے خلاف بناتا ہے ان کو اینٹی باڈیز (ANTIBODIES) کہتے ہیں۔ یہ اینٹی باڈی بھی پروٹین سالمہ (PROTEIN MOLECULE) ہوتے ہیں، جو خون میں گردش کرتے ہیں۔

انسان کے ہر سو مربع سینٹی میٹر خون میں سات گرام پروٹین ہوتی ہے جس میں ۶۰ فی صد البومین (ALBUMIN) ۳۵ فی صد گلوبولین (GLOBULIN) اور باقی ۵ فی صد فیبرینوجن (FIBRINOGEN) ہوتے ہیں۔ تمام اینٹی باڈی گلوبولین قسم سے ہوتی ہیں اور چونکہ یہ جسم کے تمام دفاعی عملیات میں حصہ لیتی ہیں اس لیے ان کو ایمونو گلوبولن (IMMUNO-GLOBULIN) کہا جاتا ہے۔ اپنی ساخت کے اعتبار سے ایمونو گلوبولن پانچ قسم کی شناخت کی گئی ہیں، جن کے نام ہیں (I<sub>D</sub>, I<sub>E</sub>, I<sub>M</sub>, I<sub>A</sub>, I<sub>G</sub>)۔ I<sub>E</sub> حساسیت کے عمل میں حصہ لیتی ہیں اور یہی دراصل ری ایجن ہے (REAGIN) جس کا پراسٹنٹز نے تعارف کرایا تھا۔

چونکہ تمام بیکیٹیریا، وائرس اور دیگر بیماری پیدا کرنے والے دوسرے جراثیم اپنے اندر پروٹین رکھتے ہیں۔ جسم کا نظام مائونیت یا حفاظتی نظام (IMMUNE SYSTEM) ان خطرناک پروٹین کو فوراً

میں بہت وضاحت کے ساتھ بیان کیا اور اس طرح وہ تاریخ کا پہلا شخص ہے جس نے تپ کاہی (HAY-FEVER) جو کہ ایک اہم حساسی مرض ہے، کی مفصل تشریح کی۔

حساسیت کے اسباب کی تحقیق کے سلسلے میں ایک بہت دلچسپ تجربہ میسون صدی کے اوائل میں کیا گیا جسے پروسٹنٹز کسٹنری ایکشن (KUSTNER REACTION) کہتے ہیں۔ ہنز کسٹنر (HEINZ KUSTNER) جو ایک جرمن ماہر امراضی زنانہ و زائمان تھا، بذات خود بھی ہوتی مچھلی سے حساسیت رکھتا تھا۔ مچھلی کے کھانے سے اس کی جلد پر خارش اور دم ہوجانا اور ساتھ ہی کھانسی، چھینکیں اور قے بھی شروع ہو جاتی تھی۔ کارل ولہم پروسٹنٹز (CARL WILHEM PRAUSNITZ) جو ایک جرمن ماہر حفظانِ صحت اور بکٹیریولوجسٹ تھا، اس کا خیال تھا کہ حساس افراد کے خون میں ایک مادہ ہوتا ہے (جسے اس نے ری ایجنسن REAGIN کا نام دیا) اس کا کہنا تھا کہ یہ ری ایجنس سے ملنے پر ایک ناخوشگوار اور ناپسندیدہ رد عمل وجود میں لاتے ہیں اور یہ کہ غیر حساس افراد کے خون میں یہ ری ایجنس نہیں پائے جاتے۔ اس نے کہا کہ اگر وہ کسٹنر کا کچھ سیرم (SERUM) اپنے جسم میں داخل کر لے تو جب تک یہ سیرم اس کے جسم میں موجود ہے، وہ بھی پکی ہوئی مچھلی سے الیک ہو جائے گا۔ اس نے اس بات کو ثابت بھی کر دکھایا۔ اس نے اپنے بازو میں پہلے تو کسٹنر کا سیرم داخل کیا اور پھر اگلے دن اسی جگہ مچھلی کے رس کا انجکشن لگا لیا۔ سب کے تعجب کی حد نہ رہی جب انھوں نے دیکھا کہ پراسٹنٹز میں بھی ویسی ہی شدید حساسیت کی علامتیں پیدا ہو گئیں۔ اور اس طرح پراسٹنٹز کا ”ری ایجن“ کا نظریہ ثابت ہو گیا اور بالآخر چالیس سال بعد



پہچان لیتا ہے اور ان کے خلاف اینٹی باڈی بنانی شروع کر دیتا ہے۔ یہ بات قابل توجہ ہے کہ ایک اینٹی باڈی صرف ایک مخصوص اینٹی جن سے ہی لڑ سکتی ہے۔ یہ صورت حال ایسی ہی ہے جیسے کہ ایک چابی صرف ایک تالے کو کھول سکتی ہے دوسرے کو نہیں۔

یہ بات پوری طرح واضح نہیں ہے کہ آخر کیونکر جسم کا یہ حفاظتی نظام بے قابو ہو کر ایک نہایت تکلیف دہ عارضہ حساسیت (ALLERGIC REACTION) پیدا کر دیتا ہے۔ ایک نظریہ یہ ہے کہ عام صورت میں ایک صحت مند جسم کا حفاظتی نظام ایک نقصانہ خارجی پروٹین اور ایک غذائی مواد کی بے ضرر پروٹین میں فرق محسوس کر لیتا ہے لیکن حساسیت میں مبتلا شخص کا حفاظتی نظام کسی بے ضرر یا معمولی مزدوری خارجی پروٹین کے خلاف بھی ایسے شدید رد عمل کا اظہار کرتا ہے جیسے کہ وہ بے حد خطرناک ہوا اور اس کے خلاف اینٹی باڈی بنانی شروع کر دیتا ہے۔ یہ اینٹی باڈی IgE کی قسم سے ہوتی ہے

اور ایک مخصوص خلیوں یعنی ماسٹ سیل (MAST CELL) کی سطح پر چسپال رہتی ہے۔ ان ماسٹ سیل میں ایک کیمیائی مادہ ہسٹامین (HISTAMIN) ہوتا ہے۔ جب کبھی کوئی الرجی مثلاً زرنگل جسم میں داخل ہوتا ہے تو یہ ماسٹ سیل تک پہنچ جاتا ہے۔ ان ماسٹ سیل کی سطح پر الرجی کے خلاف بنائی گئی اینٹی باڈی پہلے سے ہی موجود ہوتی ہے۔ الرجی یا (ANTIGEN) اور اینٹی باڈی ملتے ہیں اور ماسٹ سیل کی سطح پر ایک زوردار لڑائی شروع ہو جاتی ہے جس سے سیل ٹوٹ جاتا ہے اور اس میں سے ہسٹامین باہر آ جاتی ہے۔ یہ ہسٹامین ہی دراصل عمل حساسیت (ALLERGIC REACTION) پیدا کرنے کی ذمہ دار ہے۔ غرضیکہ جسم کے حفاظتی نظام کی ایک غلط فہمی یا شناخت کرنے میں غلطی کے باعث یہ الرجی ری اکشن وجود میں آتا ہے اسی لیے جہاں حفاظتی نظام کو جسم کی دانائی کہا گیا ہے وہیں الرجی کو جسم کی حماقت سے تعبیر کیا جاتا ہے۔

## اعلان

بے شمار قارئین کے فراموشی کو مد نظر رکھتے ہوئے یہ فیصلہ کیا گیا ہے کہ رسالے میں ”سوال و جواب“ کا سلسلہ شروع کیا جائے۔ لہذا آپ اپنے سوال ہمیں درج ذیل پتے پر بھیجیں۔ ہم آپ کے سوالات اور ان کے جوابات شائع کریں گے۔ اشاعت کا طریقہ ”پہلے سوال“۔ پہلے جواب“ پر منحصر ہوگا۔ یعنی جو سوال پہلے آئے گا اس کے جوابات بھی پہلے شائع کیے جائیں گے اور پھر اسی ترتیب سے جوابات شائع ہوتے رہیں گے۔ یہ خیال ضرور رہے کہ آپ کے سوال سائنس و ماحول سے متعلق ہوں۔ ایک ہفتے اور — ہر ماہ سب سے اچھے سوال پر پچاس روپے نقد انعام دیا جائے گا۔ لیکن یاد رکھئے سوال کے ساتھ ”سوال و جواب“ کو پرنے کا کھانا نہ بھولنے کا۔

پتہ : ماہنامہ سائنس، پوسٹ بیگ نمبر ۹، جامعہ نگر نئی دہلی ۱۱۰۰۲۵



# نہریلے رنگ

ڈاکٹر محمد اسلم پرویز

لیکن گزشتہ کچھ سالوں سے صورت حال کافی خطرناک ہو گئی ہے، مصنوعی رنگوں کی بڑھتی ہوئی مانگ اور تاجروں کے زیادہ منافع کمانے کی کوشش نے یہ گل کھلایا کہ اب خطرناک اور مہلک قسم کے کیمیائی مادے رنگوں کی جگہ استعمال ہو رہے ہیں۔ پہلے رنگوں کو اس لیے استعمال کیا جاتا تھا تاکہ کھانے والی چیزیں رنگ و بواور غذائیت کا اضافہ ہو، آج رنگوں کو عیب چھپانے کے لیے استعمال کیا جاتا ہے۔

کبھی کبھی ان رنگوں کی مدد سے مصنوعی چیز کو خالص اصلی بنا کر پیش کیا جاتا ہے اور ضرورتاً ک بات یہ ہے کہ ہم لوگ ان رنگدار چیزوں کو ہی پسند کرنے ہیں۔ مثال کے طور پر اگر ہم مونگ پھلی لینے جائیں تو ہم ان سرخ رنگ کی مونگ پھلیوں کو لینا پسند کریں گے جو کہ گرونگ کا سرخ بنائی گئی ہیں اور دیکھنے میں بہت لمبی ہوئی لگتی ہیں۔ بغیر رنگی ہوئی مونگ پھلی بھننے کے بوجھ ملے رنگ کی ہوئی ہے اور عموماً پسند نہیں کی جاتی۔ اسی طرح حلوائی جلیبی میں سرخ رنگ ملا کر ان کی رنگت بدل دیتے ہیں۔ جس کی وجہ سے وہ زیادہ سخی ہوئی لگتی ہے۔ اصلی ہلدی کی گانٹھیں ایک دم زرد رنگ کی نہیں ہوتیں بلکہ ان کے اوپر ہلکے بھورے رنگ کی پرت ہوتی ہے جب ایسی ہلدی سپر بازار میں رکھی گئی تو لوگوں کو پسند نہیں آتی۔ ان کو ایک دم پیسلی ہلدی کی تلاش تھی، جس کو میٹاربلو اور لیڈ کرومیٹ جیسے نہریلے رنگوں سے رنگ کر پلایا جاتا ہے ایسی مثالیں بے شمار ہیں۔

مختصر طور پر اس بات کو ہم یوں کہہ سکتے ہیں کہ بازار میں رنگدار نظر آنے والی چیزوں کی ایک بڑی تعداد مصنوعی اور

رنگ برنگی چیزیں بھی کو اپنی طرف متوجہ کرتی ہیں۔ انسان کے اس فطری مزاج کو مد نظر رکھتے ہوئے ہی قدرت نے دنیا کو انواع و اقسام کے رنگوں سے سجایا ہے۔ جس طرح مختلف رنگت کے کپڑے اپنی ایک پہچان اور کشش رکھتے ہیں، اسی طرح کھانے کی اشیاء کی مختلف اقسام بھی ایک پہچان رکھتی ہیں۔ انہیں سے کچھ چیزیں تو قدرتی طور پر اپنا ایک رنگ رکھتی ہیں، جبکہ کچھ میں ہم اپنے طور اور پسند کے مطابق رنگ شامل کرتے ہیں۔

کھانے کی اشیاء میں مختلف قسم کے رنگوں کا استعمال کافی پُرانا ہے لیکن صدیوں پرانے اس چلن میں آج ایک بنیادی فرق نظر آتا ہے جو کہ نہایت نشوونما ہے۔ آج سے لگ بھگ پچاس سال قبل تک کھانے کی چیزوں میں استعمال ہونے والے سبھی رنگ مختلف پودوں سے حاصل کیے جاتے تھے قدرت کے کارخانے میں تیار ہونے والے یہ رنگ نہ صرف یہ کہ ہماری صحت کے نقطہ نظر سے قطعی محفوظ تھے بلکہ ان میں غذائیت یا کوئی اور افادیت بھی پوشیدہ ہوتی تھی۔ یہ کسی رفتہ رفتہ ہوتی ہوئی آبادی کے ساتھ ان رنگوں کی مانگ بھی بڑھتی گئی، جس کی وجہ سے یہ رنگ ہسٹنگ ہونے لگے۔ اسی دوران ہمارے ملک میں بھی کیمیائی انقلاب کی آمد ہوئی جس کے طفیل میں کچھ رنگ تو کیمیائی طریقوں سے خود ہمارے ملک میں تیار ہوئے تو کچھ کیمیائی رنگ باہر کے ممالک سے منگوانے کا چلن شروع ہوا۔ یہ رنگ اگرچہ کیمیائی تھے لیکن صحت کے لیے زیادہ نقصان دہ نہیں تھے۔

یہاں تک تو یہ سلسلہ کسی حد تک اطمینان بخش تھا،





جب یہ حال محفوظ سمجھ جانے والے رنگوں کا ہو تو پھر آپ سوچ ہی سکتے ہیں کہ زہریلے رنگوں کے نقصانات کی نوعیت کیا ہوگی۔ یہ محفوظ قسم کے رنگ بھی چونکہ نسبتاً مہنگے ہوتے ہیں۔ اس لیے منافع خور تاجر ایسے رنگ تلاش کر کے لاتے ہیں جن کی رنگت تو خوب تیز ہو، بھلے ہی وہ کتنے خطرناک ہوں۔ مثال کے طور پر کانگریٹ، اورینج لڈ، سوڈان تھری اور سٹرس ریڈ وغیرہ ایسے رنگ ہیں جو زہریلے بھی ہیں اور کتنے بھی تاجروں میں سب سے زیادہ مقبول رنگے پائیل بلڈ ہے۔ یہ رنگ کمائی سے پانی میں گھل جاتا ہے اور کافی سستا ہے۔ چمکتی ہوئی رنگین دالیں، لڈو، جلیبی، حلوا، ہلدی، پیپک، زعفران، چبلے والا تمباکو، رنگین سرنف (میٹھی) اور خوشبودار میٹھی سپاری وغیرہ عموماً اسی قاتل رنگ میں رنگی جاتی ہیں۔ لکھنؤ میں واقع زہریلی اشیار سے متعلق تحقیقی ادارے نے میٹیل یلو کے زہریلے اثرات کا فضل جائزہ لیا تو پتہ چلا کہ یہ رنگ مردوں کے جنسی اعضاء میں زخم پیدا کرتا ہے۔ جنسی صلاحیت کم کرتا ہے، عورتوں کی جنسی قوت کم کرتا ہے۔ علاوہ ازیں معدے کی حفاظت کرنے والی میکس (لیس دار) پرت سے بننے میں رکاوٹ ڈالتا ہے جس کی وجہ سے تیزابیت، بدہضمی اور معدے کے السر (زخم) کی شکایت ہو جاتی ہے۔

سبھی اقسام کے کیمیائی رنگوں کے مضر اثرات کا اگر ہم جائزہ لیں تو پتہ چلتا ہے کہ ان کی وجہ سے بدہضمی، خون کی کمی، اہم اعضاء مثلاً دماغ، گردے، کلیجی اور تلی میں زخم، رسولی، فالج، بچوں میں پیدائشی نقص، آنکھوں میں خرابی، بینائی ختم ہونا، بڑیوں اور کھال کی بیماریاں، پھیپھڑوں کی کمزوری اور بیماریاں اور معدے کے السر جیسے خطرناک مرض پیدا ہوتے ہیں۔

ایک طرف ان رنگوں سے پیدا ہونے والے امراض کی لسٹ ہے تو دوسری طرف ان اشیاہ کی فہرست ہے جن میں طے ہوئے رنگ ہم استعمال کرتے ہیں۔ مکھن، پینیر، تلی، اُنس کیم

خطرناک رنگوں سے تیار کی جاتی ہے اور جیسا کہ اب تک کے جائزوں سے ثابت ہو چکا ہے، ان میں سے بیشتر رنگ ہماری صحت کے لیے نہایت نقصان دہ ہوتے ہیں۔ کھانے کی چیزوں میں ملاوٹ کو روکنے سے متعلق قانون کے تحت ہرسال تقریباً تین ہزار ملاوٹ کے مقدمات درج ہوتے ہیں اور ان میں سے ایک بڑی تعداد زہریلے رنگوں کو استعمال کرنے والے معاملات کی ہوتی ہے۔

لکھنؤ میں واقع زہریلی اشیار سے متعلق تحقیقی ادارے نے یوپی کے مختلف علاقوں سے رنگین اشیاہ کے خوردنی کے ۵۵، ۵۶، ۱۳ نمونے جمع کیے۔ ان میں سے ۷۰ فی صد چیزوں میں زہریلے رنگوں کی ملاوٹ تھی۔

مصنوعی طریقے سے بنائے جانے والے رنگوں کی ایک بڑی تعداد کو تار سے بنائی جاتی ہے۔ ان رنگوں میں سے کچھ محفوظ پائے گئے ہیں اور حکومت کی طرف سے ان کو استعمال کرنے کی اجازت ہے۔ مثال کے طور پر نیلے رنگ کے لیے انڈیگو کاڑیاں ہرے رنگ کے لیے فاسٹ گرین ایف سی ایف، ڈول گرین بی ایس، زرد رنگ کے لیے ٹائٹرازین اور سنتری رنگ کے لیے سی بیٹ یلو ایف سی ایف اور سرخ رنگ لانے کے لیے ایمازنٹھ کا دوسری، فاسٹ ریڈی وغیرہ کے استعمال کی اجازت ہے تاہم یہ بات ملحوظ خاطر ہے کہ یہ تمام رنگ بہر حال کیمیائی نوعیت کے ہیں۔ ممکن ہے کہ یہ ہم کو نقصان پہنچانے ہوں اور ہمیں اس کا علم نہ ہو۔ مثال کے طور پر ابھی تک ایمازنٹھ ایک مقبول رنگ تھا، جس کو شربت، جوس، جام، سوں، اُنس کریم، ٹافی اور دیگر کہ لپ اسٹک بنانے کے لیے بھی استعمال کیا جاتا تھا۔ اس کو سب سے زیادہ محفوظ اور کارآمد رنگ سمجھا جاتا تھا، لیکن تازہ تحقیقات نے اس کی افادیت پر شک کے پردے ڈال دیے ہیں۔ کچھ تجربات نے اس بات کی نشاندہی کی ہے کہ یہ کینسر پیدا کرتا ہے، جنسی صلاحیت کم کرتا ہے اور بچوں میں پیدائشی نقص کا ذمہ دار ہوتا ہے بین الاقوامی صحت ادارہ (WHO) نے اس کو محفوظ رنگوں کی فہرست سے خارج کر دیا ہے لیکن ہمارے ملک میں بدقسمتی سے اس کا چلن آج بھی جاری ہے۔



میں ٹھیلوں پر اور بیچ رنگ کی ایک سستی سی آئیں کریم بیچی جاتی ہے۔ اس میں سستے اور زہریلے قسم کے رنگ ہوتے ہیں۔ جو اتنے تیز ہوتے ہیں کہ آئیں کریم کھانے کے بعد بچے کے ہونٹ بھی اسی رنگ کے ہو جاتے ہیں، ایسی آئیں کریم سے بچوں کو بچانا چاہئے۔ اسی طرح رنگین سپاری اور رنگین سونف بھی نقصان دہ ہوتی ہیں۔ ہمیں یاد رکھنا چاہئے کہ یہ سب چیزیں مصنوعی کیمیاوی مادوں سے بنی ہیں اور ہمارا جسم اس قسم کے کیمیاوی مادوں کو کبھی بھی قبول نہیں کرتا اور نتیجتاً بیماریاں پیدا ہوتی ہیں۔ جن بیماریوں کا اوپر ذکر آیا ہے وہ آج کل عام ہیں۔ جو شخص بھی ان سے متاثر ہوتا ہے وہ علاج کلاتا ہے۔ ڈاکٹر کہتا ہے کہ آپ کو یہ مرض ہو گیا ہے لیکن ہمیں بھی سوچنا چاہئے کہ یہ مرض ہم کو کیوں ہوا؟ کیا اس کی وجہ زہریلے رنگ تو نہیں؟ یہ فیصلہ آپ خود کریں کہ کیا آپ کو ایسے رنگ قبول ہیں جو آپ کی زندگی ہی بے رنگ کر دیں۔ ●●


میٹھی سونف، میٹھی سپاری، خوشبودار سپاری اور تمباکو، ٹافی، چاکلیٹ، بسکٹ، میٹھی گولیاں، کسٹرڈ، لڈو، جلیبی اور دوسری میٹھائیاں، حلوائے، جام، جیلی، اچار، مرہے، چٹنی، جوہر، شربت وغیرہ۔ اور یہ فہرست روز بروز طویل ہوتی جا رہی ہے۔ اس فہرست کو دیکھ کر یقیناً ہم یہ سوچنے پر مجبور ہو جاتے ہیں کہ ان رنگوں نے ہم کو چاروں طرف سے گھیر رکھا ہے، ان سے آخر کیسے بچا جائے۔ اس صورت حال کا واحد حل یہ ہے کہ ہم یہ کوشش کریں کہ ایسی چیزیں خریدیں جو اپنے قدرتی رنگ میں ہوں۔ اگر کسی چیز میں مصنوعی رنگ استعمال ہوا ہے تو یہ دیکھ لیں کہ یہ بے ضرر قسم کا ہو۔ سستے قسم کا سامان خاص طور سے بفر رنگ والا لیکن چونکہ انہی میں زیادہ خطرہ پرکشیدہ ہوتا ہے۔ مثال کے طور پر گلی محلوں


# GIVE YOUR BRAIN IT'S DUE

## DIMAGHEEN

THE BRAIN NOURISHING TONIC

Especially for students  
and  
mentally busy people





**DAWAKHANA TIBBIYA COLLEGE,  
ALIGARH**



# کمپیوٹر کی آپ بیتی

عبدالمجید، اورنگ آباد

میری دنیا میں سینٹکس (SYNTAX) کہلاتے ہیں۔ اگر آپ میری زبان میں قواعد کی غلطی کرتے ہیں تو نتائج دینے میں مجھ سے بے انتہا غلطیاں سرزد ہوں گی۔ میں ہمیشہ منظم قاعدے یعنی سسٹم سے کام کرتا ہوں۔ اس لیے مجھے بہت سے لوگ سسٹم کے نام سے یاد کرتے ہیں۔ انسان کی طرح میری ساخت بھی بدن اور جان کے ملنے سے بنتی ہے۔ میری جان میرے پروگرام ہوتے ہیں جنہیں ”سوفٹ ویئر“ کہا جاتا ہے اور میری ظاہری ساخت ”ہارڈ ویئر“ کہلاتی ہے۔ عجیب اتفاق ہے کہ میری موجودہ بہت مرد اور عورت کی عمر ہون مدت ہے۔ ”چارلس بائسج“ میرے موجود ہیں اور لیڈی اڈا بائسن میرے پروگرام تیار کرنے والی پہلی خاتون ہیں۔ آج کل میری ٹیکنالوجی کو دنیا کی موثر ترین ٹیکنالوجی تسلیم کیا جاتا ہے۔ سب سے پہلی بات یہ ہے کہ میں شماریات کا عمل برق رفتاری سے کرتا ہوں۔ یوں سمجھئے کہ میرے لیے ایک سیکنڈ میں اربوں کا حساب رکھنا کوئی بات ہی نہیں۔ میں اپنی یادداشتیں بہت سارا مواد رکھ سکتا ہوں۔ میں نہایت مہارت اور اعلیٰ طریقے سے ہدایت کو حسب ضرورت عملی جامہ پہنا سکتا ہوں۔ انتظامی امور، سائنسی تحقیقات، پیداواری نظام، ذرائع ابلاغ عام، تفریح، زراعت، تعلیم، کھیل کود کو نتائج رکھنے کے علاوہ موسم کی پیش گوئی، چاند تک پہنچنے کے لیے خلائی جہاز کی رہنمائی، بیماریوں کی تشخیص نیز ان کے علاوہ ہر وہ کام کر سکتا ہوں جو پیچیدہ نوعیت کا ہوا و جس کے حل میں وقت ضائع ہونا ہو۔ اگر آپ نے تعلیمی لحاظ سے کسی کا بج

میرا نام کمپیوٹر ہے دنیا میں میری دھوم مچی ہوئی ہے میں نے ایسے ایسے کام سر انجام دیئے ہیں کہ دنیا دنگ ہے مگر حقیقت صرف اتنی ہے کہ میں انسان کی ایجاد ہوں اور میں کی بھی حالت میں اپنے موجود سے افضل نہیں۔ میں تو ہر طریق پر انسان کا تابع ہوں اسی کے حکم سے حرکت میں آتا ہوں اور اسی کے بنائے ہوئے طریقہ کار سے حیرت انگیز نتائج پیش کرتا ہوں۔ میری تمام تر سوج انسان کے بنائے ہوئے اصولوں تک محدود ہے۔ میں انسان کی طرح کسی منطق کا مظاہرہ بھی نہیں کر سکتا، وہی کچھ کر سکتا ہوں جو کچھ انسان نے مجھے کرنے کے لیے کہلا ہے، میری نمائند کارگزاری ان تین چیزوں پر مبنی ہے:

- ۱۔ میں ہدایت قبول کرنے کی صلاحیت رکھتا ہوں۔
- ۲۔ میں ہدایت کا مخزن بننے کی بھرپور اہلیت رکھتا ہوں۔
- ۳۔ میں ہدایت کے مطلوبہ نتائج پیش کرنے کی پوری طرح لیاقت رکھتا ہوں۔

انسان کی طرح میری بھی بہت سی زبانیں ہیں ان میں سے کچھ زبانوں کا نام آپ نے ضرور سنا ہوگا۔ بیسک، کو بول، فورٹران، الگول، آر پی جی وغیرہ زبانوں کا ادراک مجھے انسان نے ہی دیا ہے۔ انگوں زبان تو ایک مسلمان سائنسدان کی عنایت ہے۔ اگر آپ کو مجھ سے گفت گو کرنی ہے یا کوئی مسئلہ مجھ سے حل کرانا مقصود ہے تو آپ کو میری زبان میں ہی گفتگو کرنا ہوگی۔ زبان کے معاملے میں میں قواعد کا پابند ہوں۔ آپ تو قواعد کو گرامر بھی کہتے ہیں، مگر



زمانے کے لحاظ سے بہت سی ایسی معلومات فراہم کر لیا کرتے تھے۔ جن کا حساب کتاب کرنا نہ صرف دشوار تھا بلکہ بہت وقت صرف ہوتا تھا۔ میری اہمیت کا اندازہ اس بات سے لگائیے کہ میرے خاندان کے متعلق ایک امریکی ماہر نے یہ خیال ظاہر کیا ہے کہ اسی صدی میں مجھے اتنی ترقی میسر کی کہ جو قوم اس صدی میں مجھ سے دور رہے گی، اس کا سننا جاہل بلکہ اچھل اقوام میں ہوگا۔ ویسے دیکھا جائے تو غلط بات نہیں ہے۔ اس وقت کی آہٹ تو آپ بھی سن رہے ہوں گے۔ جب ہر جگہ میری نسل یعنی سپر کمپیوٹرز کا دور دورہ ہوگا اور ہر شعبہ زندگی میں امتحان ہوگا۔ اگر آپ وقت کی رفتار کے ساتھ قدم ملا کر چلنا چاہتے ہیں اور اپنی قوم کو جاہل قوموں کے زمرے میں شامل کرنا نہیں چاہتے تو آپ ایسے توفیق داروں سے رجوع کیجئے جو صوبائی نئی بورڈ سے منظور شدہ ہوں اور تربیت کار ماسٹر آف کمپیوٹر سائنس یا پیپر آف انجینئرنگ کی ڈگریاں رکھتے ہوں۔ آپ دیکھ ہی رہے ہیں کہ اب تو زندگی کے ہر شعبہ میں میرا عمل دخل ہے میری افادیت کو دیکھتے ہوئے مجھے اپنانے اور مجھ سے بھرپور فائدہ اٹھانے کی کوششیں جاری ہیں۔ آپ کو کس بات کا انتظار ہے۔

• بڑھا کر ہاتھ جو لے لے بس مینا اسی کا ہے

## نوائے طب و صحت

میڈیکل جلیتھ سے متعلق اردو زبان کا ایک ہم سہ ماہی جریدہ۔ صحت مند زندگی گزارنے کے خواہش مند حضرات رسالے کا زیر تعاون مبلغ ۲۰ روپے بھیج کر سارے کے خریداریں۔

پتہ: نوائے طب و صحت، پوسٹ آفس پیگ سرے۔ الہ آباد۔ ۱۵

میں داخلہ کی قابلیت حاصل کر لی ہے یا اپنے کالج میں صرف دو برس گزارے ہیں اور تعلیم جاری رکھنے میں رکاوٹیں درپیش ہیں۔ مگر آپ محنت کرنے سے جی نہیں بچتے تو علم دلیل سے واقف ہیں، یا منطقی ذہن اور تخلیقی صلاحیت کے حامل ہیں تو آپ اپنے کو میلان طبع کے ترازو میں تولیے اور میرے کسی بھی شعبے کا انتخاب کر لیجئے۔ آپریٹر ”ڈی او ایس“ اور ورلڈ اسٹار کی تربیت حاصل کر کے آپ آپریٹر بن سکتے ہیں۔ ماہانہ تنخواہ ڈھائی ہزار سے پانچ ہزار روپے تک ہوتی ہے۔ میری مخصوص زبانوں اور پیکیجنگ کی تربیت حاصل کر کے آپ پروگرامر بن سکتے ہیں۔ ماہانہ تنخواہ تین ہزار سے سات ہزار روپے تک ہوتی ہے۔ سسٹم اینالسٹ کے فرائض میں کسی پروگرام کا تفصیلی خاکہ تیار کرنا ہوتا ہے اس میں یہ دیکھنا پڑتا ہے کہ پروگرام کس مقصد کے لیے ہے، ضروریات کیا ہیں؟ مسائل کیا ہیں اور ان میں حل کس طرح کیا جائے؟ ماہانہ تنخواہ پانچ ہزار سے دس ہزار تک ہوتی ہے۔ اگر آپ مندرجہ بالا کسی بھی شعبے سے اپنے مزاج کو ہم آہنگ پاتے ہیں اور کم سے کم وقت میں تربیت حاصل کر کے عملی زندگی میں قدم رکھنا چاہتے ہیں تو کسی بھی نئی تربیتی ادارے میں سرٹیفکیٹ کو رول کے لیے داخلہ لے لیجئے مگر اس بات کا خیال رکھئے کہ اس ادارے کے تربیت کار باصلاحیت و قابل ہوں۔ یاد رکھئے خوش قسمتی کا انتظار نہیں کیا جاتا بلکہ اسے اپنی محنت اور لگن سے حاصل کیا جاتا ہے۔ آپ یہ نہ سمجھئے کہ میری ایجاد سے پہلے دنیا میں کوئی ایسا کام نہیں ہوا جسے دیکھ کر عقل جبران ہو اور انسان کو اشرف المخلوقات نہ سمجھا جائے۔ میری ایجاد سے پہلے اہرام مصر بنے جن کی گنتی آج تک نہیں مل سکی۔ پرانے زمانے کی ایک جنتری ایسی بھی ملتی ہے جس کی رو سے دن کا صحیح وقت معلوم کیا جاتا تھا۔ کاشتکار موسموں کا حال اور اس کی جزئیات کا پتہ لگا لیتے تھے۔ اور اس



# بڑھتی ہوئی آبادی

ڈاکٹر مریم بین خان، ٹونک

سل کے بغیر ہم ایک مہذب اور شانستہ سماج کی توقع کر سکتے ہیں۔ حال ہی میں شائع امریکن ورلڈ وچ انسٹی ٹیوٹ کی ایک رپورٹ کے مطابق بہت سے ملکوں کے لیے آبادی کا مسئلہ "ایمرجنسی پیرٹیڈ" میں داخل ہو چکا ہے۔ بڑھتی ہوئی آبادی پر دیکھ میں ناکامی کا نتیجہ ہمارے ماحول میں بگاڑ "معاشی بد حالی" اور آخر کار سماجی بکھراؤ کی صورت میں نکلتا ہے جس کی وجہ سے سیاسی تناؤ پیدا ہوتا ہے۔ ظاہر ہے کہ اس طرح کا سماجی بکھراؤ اور سیاسی تناؤ ملکی اور پھر عالمی بحران پیدا کرتا ہے۔ نتیجتاً غریبی، قحطی میں رکاوٹ، ماحولیاتی عدم توازن اور آلودگی کے ساتھ بے روزگاری، کرپشن اور پھر انتہا پسندی و تشدد کا

ہم سبھی جانتے ہیں کہ ۱۱ جولائی کو "عالمی یوم آبادی" کے طور پر منایا جاتا ہے۔ اس میں کوئی شک نہیں کہ جس طرح سے آج دنیا کی آبادی لگاتار بڑھ رہی ہے وہ بہت ہی خطرناک ہے۔ اگر ہم زمین پر خوشحالی اور محفوظ زندگی چاہتے ہیں تو ترقی کے مسائل کے ساتھ ساتھ بڑھتی ہوئی آبادی کے مسئلے پر بھی توجہ دینی ہوگی۔

مئی ۱۹۹۲ء میں دنیا کی آبادی تقریباً ۵.۴۲ ارب تھی۔ جو ایک اندازہ کے مطابق سنہ ۲۰۰۰ تک بڑھ کر ۶ ارب سے بھی زیادہ ہو جائے گی۔ اس طرح ہندوستان کی آبادی جو کہ ابھی ۸۴ کروڑ کے قریب ہے اس صدی کے آخر تک ۱۰۰ کروڑ

ہو جانے کا امکان ہے۔ ہندوستان کی موجودہ آبادی ساری دنیا کی آبادی کا تقریباً ۱۵ فی صد ہے۔ جبکہ ہندوستان کا رقبہ دنیا کے کل رقبے کا صرف ۲.۵ فی صد ہی

## اارجولائی عالمی یوم آبادی

ایک سلسلہ چل پڑتا ہے، جو کہ باڑھ، خشک مالی، زلزلہ اور مہلک بیماریوں سے کسی بھی طرح کم خطرناک نہیں ہے۔ سچ بات تو یہ ہے کہ آبادی میں اضافے غریبی، ماحولیاتی عدم توازن

اور آلودگی کا آپس میں سیدھا رشتہ ہے۔ یا یوں کہا جائے کہ یہ ایک دوسرے کے ساتھ اس طرح جڑے ہوئے ہیں کہ ان کو الگ الگ کر کے کسی ایک مسئلے کا الگ سے حل تلاش نہیں کیا جاسکتا، تو کچھ غلط نہ ہوگا۔

اعداد و شمار بتاتے ہیں کہ ہندوستان ہی نہیں بلکہ دیگر ممالک میں بھی آبادی میں بڑھوتری سماج کے غریب اور پسماندہ طبقے میں ہی زیادہ ہے کیونکہ سماج کے ان طبقات میں

چھٹی آبادی ہے۔ اسی سے ہم اندازہ لگا سکتے ہیں کہ ہندوستان میں کتنی گھنی آبادی ہے۔

اب سوال یہ ہے کہ کیا ہم اتنی بڑی آبادی کو سنبھال سکیں گے؟ ان کی بنیادی ضروریات روتی، پکڑا اور مکان بھی مہیا کر پائیں گے یا نہیں؟ علاوہ ان چیزیں جیسے کے لیے دوسرے سامان جیسے صاف پانی، ہوا، تندرستی اور علاج معالجہ کے لیے بہتر سامان، دوائیں، اسپتال، بنیادی تعلیم، آنے جانے کے ذرائع اور روزگار کے مسائل بھی کم اہمیت کے حامل نہیں ہیں۔ کیا ان کو

(باقی صفحہ ۲۶ پر)



# بچوں کے لیے نئی نئی خوبصورت کتابیں

نیشنل بک ٹرسٹ کی نہرو بال پبلیکیشنز میں ایسی خوبصورت کتابیں شائع کی جاتی ہیں، جنہیں بچے خوشی خوشی پڑھتے ہیں۔ اس سیریز کے تحت کہانیوں کی کتابیں بھی شائع کی جاتی ہیں اور معلوماتی موضوعات پر بھی اور سب ہی کتابیں تصویروں، خاکوں اور فوٹوؤں سے مزین ہوتی ہیں۔ اپنے بچوں کے لیے ٹرسٹ کی کتابیں خریدیں اور ان کی خوشیوں میں اضافہ کریں۔ اس سلسلہ کی کچھ کتابیں درج ذیل ہیں۔ تفصیل کے لیے مندرجہ کتب طلب فرمائیں۔

مصنف	مترجم	قیمت
جواہر لال نہرو	سید شان زہرہ	۹ روپے
آؤ ہنسین	سجاد رضوی	۱۷ روپے
منگ گولاٹو	ایس۔ اے۔ رحمن	۹ روپے
میں تم سے اچھا ہوں	ہسار الہ آبادی	۹ روپے
یہ زمین ہماری	افوار رضوی	۸ روپے
کائنات میں ایک سفر	محمد اسلم پرویز	۵-۶ روپے
ایورسٹ چوٹی تک میرا سفر	راج نرائن رائے	۶ روپے
ہیون سانگ کا سفر نامہ	ضیاء الرحمن صدیقی	۵ روپے
ہندوستان کے نہوار	سید ضحیر حسن	۲۵ روپے
گو مکھ یا نرا	نند کشور وکرم	۵ روپے
ہمارا جسم	اظہار اثر	۵ روپے
کہانی ہمارے اخباروں کی	عابد کربانی	۵ روپے
آلودگی	محمد فاضل	۵ روپے
کتابوں کی انوکھی دنیا	سید احسان	۵ روپے
فہمیں کیسے بنتی ہیں؟	پریم پال اشک	۵ روپے
درختوں کی دنیا	مظہر الحق علوی	۵ روپے
ہندوستان نے آزادی کیسے حاصل کی؟	انور کمال حسینی	۵ روپے
یہ دنیا پیاری پیاری	اردو تحریر: سعدیہ رحمن	۵ روپے
دس کہانیاں		۵ روپے
تارا علی بیگ		
اے۔ سی۔ سی۔ یو		
کاکاشی بالاسرامین		
سگن سروسٹو		
لیٹی فوج علی		
چینت زلیسکر		
چندری پال		
بیلندر اور ہرنندر دھنوا		
شیلا شرما		
رمیش بھلائی		
چنچل سرکار		
ابن۔ شیشاگری		
سیموئل اسرائیل		
خواجہ احمد عباس		
رسکن بانڈ		
کرشن چٹینیہ		
جینتی منوکر		
مرتبه: سراج انور		

اپنی پسند کی کتابوں کے لیے نیشنل بک ٹرسٹ کے قریب ترین دفتر کو لکھیں یا تشریف لائیں

حصہ دفتر: اے۔ ۵ گرین پارک، نئی دہلی ۱۱۰۰۱۶  
 مشرقی علاقائی دفتر: ۵۔ اے جھانوی دالین، کلکتہ ۷۰۰۰۳۳  
 مغربی علاقائی دفتر: میونسپل اردو پرائمری اسکول  
 بابو لائٹنگ کراس لین، بالمقابل جے جے ہسپتال، بمبئی ۴۰۰۰۰۳  
 جنوبی علاقائی دفتر: سکند فلوور، ایٹرن ونگ، جیہانگر  
 شاپنگ کمپلیکس، بنگلور ۵۶۰۰۱۱  
 (ٹرسٹ کی مطبوعات پبلی کیشنز ڈویژن کے اسٹالوں اور تمام اہم کتب فروشوں سے مل سکتی ہیں)



# مینوپوز ماہواری کا ختم ہونا

ڈاکٹر منصفہ قریشی

چہرے پر بال اگنے لگتے ہیں۔

مینوپوز تین طرح سے ہو سکتا ہے۔ (۱) اچانک ماہواری بند ہو جانا۔ (۲) ماہواری وقت پر ہونا لیکن آہستہ خون کی مقدار میں کمی ہو کر بند ہو جانا۔ (۳) ماہواری دیر سے آنا اور وقفہ بڑھتے بڑھتے بالکل بند ہو جانا۔

مینوپوز کے ساتھ اور بھی کئی قسم کی شکایات پیدا ہو جاتی ہیں۔ جیسے چہرے اور گردن پر چند منٹ گرمی محسوس ہو کر پسینہ آ جانا، اکثر عورتیں دل تیزی سے دھڑکنے یا انتقال کی شکایت کرتی ہیں۔ ہاتھ پیروں کا ٹپکنا یا سونہا یا سی چھنا، پیٹ کا بھونکا، اور قبض عام شکایات ہیں۔ کافی عورتوں میں اس عمر میں پڑ چڑا ہوا اور ڈپریشن پایا جاتا ہے۔ ریٹھ کی ہڈی، مکر اور جوڑوں میں درد کی شکایت بھی عام طور پر پائی جاتی ہے۔ مینوپوز کی کیفیت والی مریضہ کو دیکھتے وقت یہ پتہ

کرنا بہت ضروری ہے کہ اس کی شکایات صرف مینوپوز سے ہی تعلق رکھتی ہیں یا پھر ان کی کوئی اور وجہ بھی ہے۔ اسی مریضہ کو دیکھتے وقت جو اہم باتیں ذہن میں رکھی جاتی ہیں، وہ یہ ہیں: (۱) ہماری کوشش ہونی چاہئے کہ اس عمر میں عورت کی صحت برقرار رہے تاکہ وہ اس عمر میں ہونے والی دوسری

بیماریوں سے بچ رہے۔ اس کے لیے متوازن غذا بہت ضروری ہے، زیادہ چکنائی، مصلے، تمباکو وغیرہ بہت سی بیماریاں پیدا کرتے ہیں جیسے بلڈ پریشر، دل کا مرض، معدے میں زخم اور کینسر وغیرہ۔ صحیح غذا کے ساتھ جسمانی طور پر چست رہنا

صحت عام میں سدھار کے ساتھ عورتوں کی اوسط عمر بڑھی ہے۔ جس کی وجہ سے سماج میں سسٹم بیدار عورتوں کی تعداد مسلسل بڑھ رہی ہے۔ مینوپوز کی اوسط عمر ۴۵ سے ۵۰ سال کے درمیان ہوتی ہے۔ اگر کوئی عورت زندگی کے ۴۰-۵۰ سال پورے کرتی ہے تو اس کی زندگی کا ایک نہائی حصہ مینوپوز کی کیفیت میں گزرتا ہے۔ اس عرصے میں عورتوں میں ہونے والی کچھ بیماریاں تو براہ راست مینوپوز سے تعلق رکھتی ہیں اور کچھ عام ضعیفی کی شکایات ہوتی ہیں لیکن ان کو بھی مینوپوز سے متعلق سمجھا جاتا ہے۔ جیسے جیسے بچہ پیدا کرنے کی عمر ختم ہوتی ہے

بچہ دانی کا کام کم ہونے لگتا ہے۔ یہ سلسلہ دو تین سال تک چلتا ہے۔ اس مدت کو کلائی میکٹرک (Climacteric) کہتے ہیں۔ آخر میں ایک وقت وہ آتا ہے جب ماہواری بند ہو جاتی ہے، اسی کو مینوپوز (Menopause) کہتے ہیں۔ اس وقت عورت کے جسم میں ظاہری اور اندرونی بہت سی تبدیلیاں ہوتی ہیں۔ بیضہ داناں (اووری) سکڑنے لگتی ہیں اور ان میں انڈے تیار نہیں ہوتے۔ فیلوپین ٹیوبس سکڑ جاتی ہیں اور ساتھ ہی رحم، فرج وغیرہ بھی سکڑ جاتے ہیں۔ بیضہ دانیوں (اووریز) کا فنکشن رک جانے سے

خون میں ایسٹروجن نامی ہارمون کی مقدار کم ہو جاتی ہے۔ ہارمون کا توازن بدلنے سے چھاتی، پیٹ اور کوکھوں پر چرچر جمع ہونے لگتی ہے۔ کھال میں جھریاں پڑنے لگتی ہیں، جوڑوں میں درد ہونے لگتا ہے۔ بلڈ پریشر بڑھ جاتا ہے اور اکثر



جائے اور جسم میں کسی بھی جگہ پر کوئی کانٹھ یا غدود بڑے ہونے پر اس کی جانچ کر دینا بھی ضروری ہے۔

اور ورزش کرنا بھی ضروری ہے۔

۴۔ بہت بار مینوپوز سے متعلق شکایات دور کرنے کے لیے ایسٹروجن دینا پڑتا ہے اور اس سے مریضہ کی شکایات حیرت انگیز طور پر دور ہو جاتی ہیں لیکن بہت سی بیماریوں جیسے چھاتی یا رحم کا کینسر، بلڈ پریشر، زیا بیٹیس وغیرہ بیماریوں کی موجودگی میں ایسٹروجن دینا بہت نقصان دہ ثابت ہو سکتا ہے آخر میں ایک بہت اہم اور قابل توجہ بات یہ کہ مینوپوز کے بعد بھی اگر خون آنے کا سلسلہ جاری رہے تو اسے نظر انداز نہیں کرنا چاہئے اور فوراً ڈاکٹر سے رجوع کرنا چاہئے۔

(۲) ضرورت کے مطابق مختلف قسم کے ٹیسٹ کر کے بہت سی بیماریاں بروقت پتہ لگ سکتی ہیں اور ان کا علاج ہو سکتا ہے۔ بلڈ پریشر چیک کرتے رہنا۔ نظر ٹیسٹ کرنا، خون میں شوگر کی جانچ کرنا، ان میں شامل ہیں۔ اگر ضرورت ہو تو خون میں چربی کی جانچ اور ای سی جی بھی کر دینا چاہئے۔

(۳) کینسر جانچ: زیادہ تر کینسر ساٹھ سال کی عمر کے بعد ہی ہوتے ہیں۔ عورتوں میں سینے کے کینسر کا پتہ لگانے کے لیے چھاتی کی جانچ کرنا ضروری ہے۔ دانتوں اور مسوڑھوں کی

## تلاش منزل

مولانا فیض الدین احمد ————— ۱۳/۰

## تنقیدات

مولانا سید ابوالاعلیٰ مودودی ————— ۲۵/۰

## تخلیق آدم

اکرام الدین احمد ————— ۱۷/۰

## ٹیلیو سلطانات

ڈاکٹر عبدالمغنی ————— ۸/۰

## جنسی تعلقات اور قوانین فطرت

مولانا سید ابوالاعلیٰ مودودی ————— ۴/۰

حق و باطل ————— ۳/۰

## حقیقت کی تلاش

مولانا وحید الدین خاں ————— ۴/۰

جدید جاہلیت ————— ۲۰/۰

# مطالعہ کیجئے

## اسلام عصر حاضر میں

مولانا سید ابوالاعلیٰ مودودی ————— ۲/۰

## آغاز اسلام میں مسلمانوں کا نظام تعلیم

پروفیسر سید محمد سلیم ————— ۴/۵۰

## انسان اپنے آپ کو پہچانتا

مولانا وحید الدین خاں ————— ۳/۰

## اسلام اور جدید ذہن کے شبہات

محمد قطب ————— ۴۴/۰

## اورنگ زیب

ڈاکٹر عبدالمغنی ————— ۱۶/۰

اُردو، ہندی اور انگریزی کی مکمل فہرست کتب مفت طلب کریں

مرکزی مکتبہ اسلامی ۱۳۵۳ بازار چلتی قبر۔ دہلی ۱۱۰۰۰۶ فون 32.62.862



اور انسانی دماغ پر جادو ٹوٹنے بن کر منڈلانے لگے۔ صرف اتنا ہی نہیں، آفات و آلام کی ذمہ دار شخصیت بھی اپنا روپ بدلتی رہی۔ کبھی اس نے صنف نازک کا جامہ پہنا، اور منمنائی آوازوں والی پڑیلیں اسے رات کے اندھیروں میں ڈرانے لگیں۔ کبھی ایسا بھی ہوا کہ پرہیزگار اندھے کانے لوے لنگڑے پیٹھ پر کوڑے لیے ہوئے لوگ آئے دن کی دشواریوں اور کارکایف کے ذمہ دار ٹھہرائے گئے۔ وحشی قوموں اور چاہل طبقوں میں کچھ تجربات سے بھی وہم پیدا ہو سکتے۔ انھوں نے کئی دفعہ دیکھا کہ جب صبح کو فلاں پرندہ بولا تو فلاں بات ہو گئی، بلی راستہ کاٹ گئی تو سفر کھوٹا ہو گیا، بکرا بولا تو کوئی مہمان آگیا، چند بار کے مشاہدے نے ذہن میں یہ خیال بٹھادیا کہ یہ سارے واقعات اسی کے اثرات ہیں حالانکہ دونوں کے درمیان کسی قسم کا تعلق نہ تھا پھر بھی چونکہ ان کا یقین، ان کے تجربے پر مبنی تھا اس لیے اس کے خلاف باور کرنا ان کے لیے محال تھا۔

بات یہیں پر ختم نہیں ہوئی، سماج کی نظریں آسمانی بلاؤں کے ذمے دار حضرات کی سزا کے لیے خود ساختہ عدالتوں نے جنم لیا اور پھر ایسے مظالم ڈھائے گئے کہ توہ بھی۔ اور یہ سب کچھ اسی دنیا میں ہوا جسے ہم آپ انسانوں کی دنیا کہتے ہیں جو آج سائنسی دریافتوں اور دوسری وجوہات کی بنا پر دنیا کا مہذب ترین ملک کہلاتا ہے اسی خطہ زمین پر بھی ہزار ہا افراد اس جرم کی پاداش میں موت کے گھاٹ اتار دیئے گئے کہ وہ غیر معمولی صلاحیتوں کے حامل تھے۔ گلیلیو پر کیا میتی؟ سقراط کو زہر کا پیالہ کیوں پینا پڑا؟ اسے آپ جانتے ہی ہیں۔ ولٹائر

(Voltaire) کے الفاظ ہیں:

”اس زمانے میں شلیڈر کوئی ایسی بادشاہ ہوگی جہاں جوتوں کی آدورفت کا تصور نہ رہا ہو۔ عورتیں مستقبل کی باتیں جاننے کے لیے پریشان نہ رہتی ہوں اور افراد جوتوں کی

# وہم

## لطیفہ حسین

انسان نے جب پہلے پہل اس دھرتی پر قدم رکھا تو اس کی یہ دنیا بہت چھوٹی تھی۔ ایک عرصہ گزرنے کے بعد بھی چند گھر اور تھوڑے لوگ اس کے سماج کی تشکیل کرتے تھے۔ اس نے خدا کی وسیع و عریض دنیا کا ابھی جائزہ نہیں لیا تھا۔ اس کے خیالات میں وسعت نہ آئی تھی۔ کبھی باد و باران تو کبھی وبائی امراض سے ڈرا سہما وہ جانے انجانے خطرات میں گھرا رہتا۔ اونچے اونچے پہاڑ، لہلہاتے کھیت، چمکتا سورج، روشن چاند گرہ جتے بادل، دمکتی کوئزنی بجلی کبھی کبھی حیران حیران نظروں سے دیکھنا۔ خیالات کی تنگی سی اڑان سوچنے پر مجبور کر دیتی، یہ کس کی کرم فرمائی ہے۔ یہ تباہیاں، بربادیاں، طوفان، زلزلے، بیماریاں کس کی دشمنی کا نتیجہ ہیں۔ شاید یہی وہ سوال تھا جس کا جواب تلاش کرنے کے لیے ذہن انسانی غور و فکر میں مبتلا ہوا اور ذہن کے گوشے میں دشمن کا سراپا شکل و صورت میں ابھر کر سامنے آیا۔ احساس کی شدت نے آدمی کو لرزہ بر اندام کر دیا۔ زبان لکنت کھانے لگی، بے ربط سے جملے ادا ہونے لگے۔ یہ وہ وقت تھا جب انسان غلطی کر بیٹھا اور اس نے خود کو سمجھایا کہ یہی وہ جملے تھے جن کا کرشمہ تھا کہ اسے بھیانک تصور سے نجات ملی۔ وقت کے ساتھ ساتھ یہ تصور پروان چڑھتا رہا اور بے ربط الفاظ معنی خیز بن گئے۔ زیر لب ادا کیے جانے لگے۔ ماحول اور بھی پر اسرار ہوتا چلا گیا۔ جس سے انسان کی کمزور نفسیات اثر قبول کیے بغیر نہ رہ سکی اور مریض ہو گئی۔ آدمی کو الفاظ کے جادو پر یقین ہو چلا۔ بے جان جملے چاند اور گرے



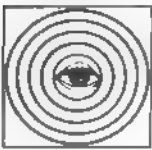
دور کی ہماہمی اور ہنگامہ آرائی میں جب انسان کا ذہن اور اس کا شعور اور لا شعور اکٹا جاتا ہے تو ایسے تصورات اور توہمات میں قدرے سکون ملتا ہے۔ اس کے ذہن کے گوشے میں ایک ایسا عنصر ضرور موجود ہے جو اس کے توہمات کو قبول کرنے کے لیے اکٹا رہتا ہے۔ البتہ جس ذہن میں محض خوف خدا اور ایمان اپنی صحیح حالت میں محفوظ ہوگا، اس میں ان ترافات کے لیے کوئی جگہ نہیں ہوتی۔

## بقیہ: انوکھے رشتے

عام طور پر چیونٹیوں کی غذا میں دوسرے کیڑے، مرنے ہوئے جاندار اور پودے سبھی شامل ہیں۔ پودوں اور درختوں پر چیونٹیوں کی موجودگی دیکھ کر یہ نہ سمجھ لینا چاہئے کہ وہ انھیں کھانے ہی کے لیے وہاں گئی ہیں، عام طور پر یہ ان کا میٹھا میٹھا رس چلٹنے کے لیے وہاں جاتی ہیں۔ تقریباً ہر پودے میں اس کے پتوں، پھولوں اور پھلوں کے ڈنھل کی جڑ میں ننھے ننھے غدود ہوتے ہیں، جن سے میٹھا میٹھا رس نکلتا رہتا ہے۔ یہ چیونٹیاں اس رس کی تلاش میں وہاں جاتی ہیں یا یہ بھی کہا جاسکتا ہے کہ پودے رس کا لالچ دے کر خود ہی انھیں اپنے پاس بلاتے ہیں۔ دراصل یہ ایک انوکھا طریقہ ہے جس کے ذریعے بہت سے درخت اور پودے کئی قسم کے کیڑوں سے اپنا بچاؤ کرتے ہیں۔ ہوتا یوں ہے کہ جب بڑی تعداد میں چیونٹیاں درخت کی ایک شاخ سے دوسری شاخ اور ایک پھول سے دوسرے پھول پر آتی جاتی رہتی ہیں تو دوسرے کیڑوں کے لیے ایک طرح کی رکاوٹ پیدا ہو جاتی ہے اور نتیجہ یہ ہوتا ہے کہ دشمن کیڑے چیونٹیوں سے پریشان ہو کر وہاں سے بھاگ جاتے ہیں۔ اور اس طرح درختوں اور پودوں کی حفاظت ہو جاتی ہے۔

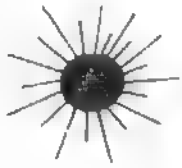
تلاش میں راتوں میں سرگرداں نہ ہوتے ہوں۔  
یہ تو گزرے وقتوں کی باتیں ہوں گی۔ اس دور میں بھی جسے ہم بیسویں صدی کہتے ہیں، ایسے افراد کی کمی نہیں جو توہمات کا شکار نہ ہوں۔ اکثر بڑھے لکھے افراد بھی ان باتوں پر یقین رکھتے ہیں۔ مگر یہ سب کیوں ہے؟ اس تضاد کا سبب کیا ہے؟ یہ ایک بہت اہم سوال ہے۔ اس سوال کے جواب کے لیے نفسیات کا سہارا لینا پڑے گا۔ نفسیات کے ماہرین میں ینگ کا نام خصوصی اہمیت کا حامل ہے۔ وہ اپنی نظریات کی بنیاد فرائڈ کے نظریات پر رکھتا ہے اور یہ مان کر چلتا ہے کہ ذہن انسانی دو درجات پر مشتمل ہے۔ ایک شعور اور دوسرا تحت الشعور۔ ینگ کے یہاں تحت الشعور بذات خود یہ صلاحیت رکھتا ہے کہ وہ اپنے طور پر احساسات کو جنم دے سکے اور اس کو شعور پر مرتب کر سکے۔ اور ایسے تصورات کو جنم دے جن کا انسانی مشاہدے میں کہیں گز نہیں ہوتا ہے۔ ان معلومات کی روشنی میں اگر شعور اور تحت الشعور کی تشریح کی جائے تو بات کچھ اس طرح سامنے آتی ہے۔ انسانی شعور باہری دنیا کے رد عمل سے جوتاثر اخذ کرتا ہے اس کی بنیاد پر معلومات میں نہ صرف اضافہ کرتا ہے بلکہ انسان کو اس کی فکری صلاحیتوں و تجزیہ کرنے کی اہلیت اور سائنسی نظریات کو بروئے کار لانے کی قوت عطا کرتا ہے۔ اس کے برعکس تحت الشعور انسان کے اندر سے ابھر کر آنے والے خاکوں کی رنگ آمیزی اور عکاسی کرتا ہے ضروری نہیں کہ یہ خاکے باہری اور مکانی حقیقتوں سے تال میل کھاتے ہوں۔ ذہن کی یہی کارکردگی خالق بنی ہے دیومالائی کہانیوں اور توہمات کی جو دنیا کی مختلف تہذیبوں میں جنم لیتے رہے ہیں اور یہی وہ تحت الشعور ہے جہاں بھوت پریت اور پریوں کا تصور جنم لیتا ہے۔  
جہاں یہ ساری باتیں ہیں وہیں یہ بھی ہے کہ آج کے





سائنسی  
کہانی

# موت کا ستارہ



آخری قسط

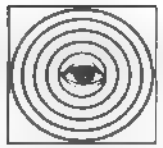


الٹرا وائلٹ مشاہدات سے اس کی تشکیل اور شکل و صورت کا مطالعہ کیا جا رہا تھا۔

یہ سب کچھ تھا مگر اس کے باوجود وہ اس قیامت سے بے خبر ہی تھے جو لمحہ بے لمحہ ان کے قریب ہوتی جا رہی تھی وہ تو پہلے کے دہائے ستارہ میں الجھے ہوئے تھے اور ”ستارہ مرگ“ ان کی آنکھوں سے اب تک اوجھل تھا۔ لیکن پھر ایک دن اچانک ایک ماہر فلکیات آرئلڈ پیچ پڑا۔ ”ستارہ مرگ۔ اوہ نو۔ نو۔ اوہ مائی گاڈ“ اس کے حواس خراب دے گئے اور وہ دیوانہ وار ”ستارہ مرگ۔ ستارہ مرگ“ چیختا ہوا رعد گاہ سے باہر کی طرف بھاگا۔

تھوڑی دیر بعد ”ستارہ مرگ“ کا لفظ ہرزبان پر تھا مگر سب اس بات سے نا آشنا تھے کہ آخر ماہر فلکیات آرئلڈ کا

دہائے ستارہ زمین سے بے حد قریب آچکا تھا۔ اس کی دم غیر معمولی طور پر لمبی تھی اور اس کی آمد کے بعد سے آسمان پر ٹوٹنے ہوئے تاروں کی بوچھاڑ صاف نظر آرہی تھی جس سے لوگ خوفزدہ سے تھے۔ بین الاقوامی پہلے واقعہ اور دنیا کے دوسرے پروگرام اور تحقیقاتی ادارے اور نسلانی جہاز مسلسل دہائے ستارہ سے متعلق اپنی تحقیقاتی رپورٹیں زمین کے بایوں تک پہنچا رہے تھے اس کی دم سے نکلنے والی الٹرا وائلٹ شعاعوں کا تجربہ کیا جا رہا تھا اور ایک جہاز سیر ۶۸ کلومیٹر فی سیکنڈ کی رفتار سے اس کی گرد میں داخل ہو کر گھومنے والے کیمرے کی مدد سے اس کے اندرونی حصوں اور کوما کی تصاویر مسلسل زمین پر بھیج رہا تھا۔ ویگما منصوبے کے تحت جدید ترین انداز میں تحقیقات ہو رہی تھیں۔ انفراریڈ شعاعوں اور



کارل لوئس نے حیرت سے لفافے کو دیکھا۔ پھر لفافے میں موجود خط کو نکال کر پڑھنے لگا۔ یہ خط اسکول کے بہت سے بچوں نے لکھا تھا۔ اس کی آنکھوں میں اضطراب اور بے چینی بڑھنے لگی۔ لکھا تھا:

”پیارے نانا!

ہم آپ کے غم میں برابر کے شریک ہیں۔ مگر کیا ہم آپ کے نواسے نواسیاں نہیں ہیں۔ پلیز نانا۔

ہمیں بچائیے۔ ہم موت سے نہیں ڈرتے۔ مگر ہم زندہ رہنا چاہتے ہیں تاکہ یہاں پھر کوئی لیزا بے موت نہ ماری جلائے۔

ہم علم کا جھنڈا ہاتھ میں لیے محبت کا پر چا کریں گے۔ کیا آپ ہمیں اس عظیم کام کو انجام دینے کے لیے مہلت نہیں دیں گے۔ فقط آپ کے نواسے نواسیاں۔“

خط پڑھ کر اس کے چہرے پر وحشت بڑھ گئی اور اس نے دونوں ہاتھوں سے اپنا چہرہ ڈھانپ لیا اور اس رات کارل لوئس کافی دنوں بعد صبح گاہ کی سیڑھیوں پر بڑھ رہا تھا۔ رعد گاہ میں پہنچ کر اس نے اپنی ایکٹراٹک دور بین کا رخ آسمان کی طرف کیا اور اپنی نظریں ”ستارہ مرگ“ پر جمادیں جو نظام شمسی سے بہت قریب اچکا تھا۔ ایک لمحے کو اس کی آنکھوں میں انتقام کی سرخی اتر آئی۔ اس نے اپنی ہتھیلیوں کو زور سے مسلا اور پھر کرسی پر گر کر ہانپنے لگا۔ اس کی آنکھیں بند تھیں اور اس کے ذہن میں وہ خط گھوم رہا تھا۔ پھر اس کی آنکھوں میں ننھی لیزا کا چہرہ ابھرا اور پھر دفعتاً اسے یوں محسوس ہوا کہ جیسے ننھی لیزا ستارہ مرگ کو دونوں ہاتھوں سے پیچھے دھکیل رہی ہے اور چیخ رہی ہے۔ ”نانا اسے ہٹاؤ، اسے ہٹاؤ۔ میری ہسپلی پیری کو بچاؤ۔ وہ خوفزدہ ہے۔ وہ مرنے سے ڈرتی ہے نانا۔ اس کا کوئی نانا نہیں ہے۔ مگر میں نے اس سے وعدہ کیا تھا کہ آپ اس کے سہی نانا ہیں۔ نانا اسے بچائیے نا۔“ پھر معاً لیزا کے پس منظر میں اس کی ہسپلی پیری کا چہرہ ابھرا۔ خوفزدہ اور سہما سہما سا چہرہ۔ اس کے ساتھ ہی بہت سے گول موٹل

(باقی ۱۱۱ پر)

اس سے کیا مطلب تھا، اور وہ دماغی توازن کیوں کھو بیٹھا۔ اخبارات و رسائل میں تجزیے ہونے لگے اور آرٹیکلز دماغی امراض کے ہسپتال میں ایک ہی لفظ رٹ رہا تھا ”ستارہ مرگ ستارہ مرگ“ سائنسدانوں نے ”ستارہ مرگ“ سے متعلق فیچر اور مضامین اخبارات و رسائل میں شائع کروائے تب دنیا کو احساس ہوا کہ ”ستارہ مرگ“ کیا ہے۔ اس کے ساتھ ہی ان سب کے اندر ایک آن دکھا خوف سرایت کرتا چلا گیا۔ اندیشوں اور سو سوں نے ان کی آنکھوں سے نیند اڑادی۔ اور موت ان کے سروں پر منڈلانے لگی۔

بڑھی خاموشی کے توسط سے یہ خبر بھی کارل لوئس تک پہنچ گئی۔ کہ ”ستارہ مرگ“ کے نام سے لوگ کانپنے لگے ہیں اور ان کی سانسوں میں موت کا زہر اترنے لگا ہے۔ ایک صبح ایک ہولناک خبر اخبارات میں شائع ہوئی یہ کارل لوئس کی طرف سے تھی، لکھا تھا:

”لوگو! سنو۔ میرے انتقام کا وقت آ گیا ہے۔ ڈرو اس وقت سے کہ جب موت کے شعلے تمہارے جسموں کو چاٹ رہے ہوں گے اور تم زندگی کے لیے پینج رہے ہو گے۔ تمہاری زندگیاں میرے ہاتھوں میں ہیں۔ میرا ایک اشارہ تمہیں زندگی سے قریب کر سکتا ہے۔ مگر میں تمہیں موت کے شعلوں میں جھلستا اور بڑھتا دیکھنا چاہتا ہوں کہ میری معصوم لیزا کی روح سکون کی مثال شام ہے۔“

لوگوں نے یہ بیان پڑھا۔ سنسنا ہٹ اور خوف کی لہر ان کے جسموں میں دوڑ گئی مگر انھوں نے بیان کو زیادہ اہمیت نہیں دی۔ کیونکہ ان کے درمیان کارل لوئس ایک سنگی سائنسدان کی حیثیت سے مشہور ہو چکا تھا۔ جو اپنی بیٹی اور نواسی کے غم میں تارک الدنیا ہو گیا تھا لیکن اس بیان کے شائع ہونے کے بعد اس شام بڑھی خاموشی کے ایک لفافہ لاکر کارل لوئس کو دیا۔

# انوکھے رشتے

ڈاکٹر شمس الاسلام فاروقی

## جنسی کیمیا

ان کی حالت دیکھ کر لگتا تھا کہ وہ مادہ کیڑوں کی بڑے سنگھڑے انھیں تلاش کر رہے ہیں جبکہ حقیقت یہ تھی کہ مادہ کیڑے قریب میں تھے ہی نہیں۔ وہاں تو صرف اس ماتھے کے لاروے تھے اور اوک کے چیاے ہوئے پتے۔ سائنسدانوں کو خیال پیدا ہوا کہ کہیں اوک کے پتوں میں کوئی ایسا کیمیائی مادہ تو نہیں ہے جو سیکس ایٹر بکٹینٹ کا کام کر رہا ہے اور اس کے اثر سے نر کیڑے بھاگے چلے آ رہے ہیں۔ جب تحقیقات کی گئیں تو یہ بات بالکل سچ نکلی۔ انھوں نے یہ بھی معلوم کیا کہ سیب کے پتوں میں بھی دو اسی طرح کے کیمیا ہوتے ہیں جو سیب کے کم از کم ایک درجن کیڑوں میں نر کے لیے کشش پیدا کرنے کی صلاحیت رکھتے ہیں۔ جہاں تک کیڑوں اور پودوں کے اس رشتے کا سوال ہے

ہم کہہ سکتے ہیں کہ یہ بے حد دوستانہ اور مفید رشتہ ہے جس کے دوران پودے کیڑوں کو ایسی بیش قیمت خوبی عطا کرتے ہیں جس کے ذریعہ مادہ کیڑے نر کیڑوں کو دور دور سے اپنے پاس بلا سکتے ہیں اور نتیجہ میں ان کی نسلیں بہت کامیابی سے چلتی رہتی ہیں۔ لیکن انسان کا اس راز سے واقف ہونا کیڑوں کے حق میں بہت خطرناک ثابت ہوا کیونکہ اب وہ ان کیمیائی مادوں کی تلاش میں رہتا ہے بلکہ کوشش کرتا ہے کہ انھیں مصنوعی طور پر بھی پیدا کر سکے اور پھر ان کی مدد سے نر کیڑوں کو دھوکے سے پکڑے اور مار ڈالے تاکہ کیڑوں کی نسلیں ختم ہو جائیں اور اس کی

کیڑے بذریعہ جنسی ملاپ کے بھی انڈے دینے کی صلاحیت رکھتے ہیں مگر اس صورت میں صرف نر پیدا ہوتے ہیں اور نسل کا اگے بڑھنا ممکن نہیں ہوتا۔ مگر جنسی ملاپ کے بعد جو انڈے دیئے جاتے ہیں ان سے نر اور مادہ دونوں پیدا ہوتے ہیں اور اس طرح کیڑوں کی نسل چلتی رہتی ہے۔ جنسی ملاپ سے پہلے مادہ کیڑے خاص کیمیائی مادوں کی مدد سے ایک طرح کی بو پیدا کرتے ہیں جو نر کیڑوں کے لیے باعث کشش ہوتی ہے اور وہ اسے سنگھڑے مادہ کیڑوں کو تلاش کر لیتے ہیں راستوں کی زبان میں یہ کیمیائی مادے سیکس ایٹر بکٹینٹ کہلاتے ہیں۔ پہلے خیال کیا جاتا تھا کہ یہ مادے مادہ کیڑوں کے جسم میں پیدا ہوتے ہیں لیکن سائنسدانوں نے اب ثابت کر دیا ہے کہ کیڑے ان مادوں یا ان کے کچھ اہم اجزاء کو پودوں سے حاصل کرتے ہیں۔

اوک کے درختوں پر جو ماتھ ملتا ہے اس کے لاروے پتوں کے دشمن ہیں۔ ایک بار امریکا میں ہزاروں میل میں پھیلے اوک کے درختوں پر اس ماتھ نے حملہ کیا اور ڈھیروں پتے کھا ڈالے۔ نقصانات اتنے زیادہ ہو رہے تھے کہ سائنسدانوں کو توجہ کرنی پڑی۔ ایک بات جو ان کے مشاہدے میں آئی بہت دلچسپ تھی۔ انھوں نے دیکھا کہ جہاں جہاں ماتھ کے لاروے نے پتوں کو چبا ڈالا تھا، وہاں نر کیڑے بہت بڑی تعداد میں آ رہے تھے



فصلوں اور درختوں کی حفاظت ہو جائے۔

پودوں کی نئی نئی ترکیبیں اور ان کا توڑ

ایک قسم کی مکھی صنوبر کے درخت کی پتیاں کھاتی ہے۔  
انگریزی میں اسے سافلائی (Saw Fly) کہتے ہیں۔



سافلائی کے لاروے  
پتیاں کھاتے ہوئے

صنوبر کے درخت کے پاس اپنی حفاظت کی دوترکیبیں ہیں۔  
پہلے تو اس کی پتیاں بہت سخت اور نوکسی ہوتی ہیں جنہیں کاٹنا  
اور کھانا آسان نہیں اور دوسرے اس کی پتیوں میں زہر ہوتا ہے  
سافلائی ان دونوں ترکیبوں کو ناکام بنا دیتی ہے۔ مادہ

سافلائی کے پیٹ کا آخری سرا بیحد سخت اور آری کی طرح  
دندانے دار ہوتا ہے۔ وہ اس کی مدد سے سخت پتوں کو  
کاٹ کر سوراخ بنالیتی ہے جو اتنا گہرا ہوتا ہے کہ پتوں کے نرم  
حصے تک پہنچ جاتا ہے۔ اس کے بعد وہ اس سوراخ میں انڈے  
دے دیتی ہے۔ ان سے نکلنے والے لاروے پتوں کے نرم  
حصوں کو بہت آسانی سے کھا سکتے ہیں۔ پتوں میں جو زہر بلا مادہ  
ہوتا ہے، اس سے بچنے کا طریقہ اور بھی انوکھا ہے۔ لاروؤں کے  
منہ کے قریب دو فیلیاں ہوتی ہیں، لاروے جب پتیاں چبلتے ہیں تو  
ان کا مفید حصہ گلے سے ہوتا ہوا پیٹ میں پہنچ جاتا ہے جبکہ  
زہر بلا مادہ فیلیوں میں جمع ہوتا رہتا ہے۔ ان فیلیوں کی اندرونی  
سطح ایک ایسی کھال سے بنی ہوتی ہے جس پر زہر اثر نہیں کرتا۔



سافلائی  
کے لاروے

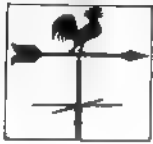


سافلائی  
انڈا دینے  
ہوئے

سافلائی کے لاروے نہ صرف زہر سے اپنا بچاؤ کرتے ہیں بلکہ  
اس جمع کیے ہوئے زہر کو اپنے دشمنوں کے خلاف بھی استعمال  
کرتے ہیں جیسے ہی کوئی دشمن کسی لاروے پر حملہ کرتا ہے  
تو وہ فوراً اپنے منہ سے زہر کا ایک قطرہ نکالتا ہے اور دشمن  
کے جسم پر لگا دیتا ہے جس کے اثر سے نہ صرف دشمن بھاگ  
جاتا ہے بلکہ دوبارہ ادھر کا رخ بھی نہیں کرتا۔

چینوٹیوں اور پودوں کا انوکھا رشتہ

پودوں اور چینوٹیوں کا رشتہ بھی بہت دلچسپ ہے۔  
(باقی صفحہ پر)



# کھوجی بچے

مدیر

ان کے تین بچے تھے جن میں سے دو صوفیہ اور یوسف کے ہم عمر تھے۔ چھوٹے بیٹے اور علی کی تعلیم جاری تھی، وہ ایم ایس سی کے آخری سال میں تھے۔

صوفیہ اور یوسف نے بہت متجسس ذہن پایا تھا۔ خدا جلنے دونوں جڑواں تھے، اس لیے دونوں میں یہ عادت تھی یا پھر گھر کے تعلیمی ماحول کا اثر تھا کہ دونوں ہمیشہ باتو کچھ نہ کچھ پوچھتے رہتے یا پھر کسی کھوج میں لگے رہتے۔ جن عام باتوں کو عموماً بچے نظر انداز کر جاتے ہیں، یہ دونوں ان کو مکمل کر بیٹھ جاتے تھے۔ خود دماغ لڑاتے یا پھر جو بھی ملتا اسی سے سوال کرتے۔ ان کی یہی عادت انہیں انور چاچا کے قریب لے آئی تھی، جہاں انور لوگ عموماً ان کے سوالوں سے گھبراتے تھے یا کئی کاٹتے تھے، انور چاچا ان کی مدد کرتے تھے۔ کبھی کبھی تو ان کے سوال انور چاچا کو بھی کوئی کتاب کھولنے پر مجبور کر دیتے۔ پھر سب مل کر جواب ڈھونڈتے اور سمجھنے کی کوشش کرتے۔

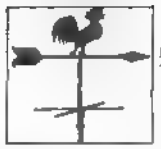
آج بھی گھر پہنچتے ہی دونوں بچے امی جان کی خوشامد کرنے لگے۔ صوفیہ بولی ”امی پلینز، آج ذرا جلدی چلے گا۔ ہم کو انور چاچا سے ڈھیر ساری باتیں کرنی ہیں“۔ یوسف نے بھی ”امی پلینز“ کی رٹ لگائی۔ بچوں کی ضد کے آگے مسز حامد کو ہار ماننا ہی پڑی اور دونوں بچے خوشی خوشی دادا کے گھر روانہ ہوئے۔

دادا کے گھر پہنچتے ہی انہوں نے انور چاچا کے کمرے کی راہ

اسکول کی گھنٹی بجتے ہی صوفیہ اور یوسف جلدی جلدی اپنے بستے سمیٹ کر اسکول بس کی طرف پکے۔ آج دونوں بہت خوش تھے اور بھلا خوش کیوں نہ ہوتے۔ رشام کو انہیں انور چاچا کے پاس جانا تھا۔ انور چاچا سے دونوں کی خاص دوستی تھی۔ اگرچہ بڑے آبا کے بچے صوفیہ اور یوسف کے ہم عمر تھے، لیکن وہ جب بھی بڑے آبا کے گھر جاتے، سیدھے انور چاچا کو ڈھونڈتے ہوئے ان کے کمرے میں پہنچتے اور پھر وہاں ان کی مغل جیتی، مزے مزے کی باتیں ہوتیں۔

صوفیہ اور یوسف جڑواں بہن بھائی تھے۔ ان کے پاپا ڈاکٹر حامد علی خاں نیشنل فیزیکل لیبارٹری میں سائنسدان تھے اور امی جان گورنمنٹ اسکول میں پڑھاتی تھیں۔ دونوں بہن بھائی تیسری جماعت میں پڑھتے تھے۔ ان کے پاپا کو لیبارٹری کے کپاؤنڈ میں ہی فلیٹ ملا ہوا تھا، جہاں یہ چھوٹا سا خاندان رہتا تھا۔ ڈاکٹر حامد کے والد احمد علی خاں کا شمار شہر کی جانی پہچانی شخصیتوں میں ہوتا تھا۔ وہ اپنے دو بیٹوں کے ہمراہ قدیم شہر میں واقع ایک بڑے حویلی نما مکان میں رہتے تھے۔ حامد صاحب کے ذوق اور دلچسپی کو دیکھتے ہوئے احمد صاحب نے ہی ان کو رائے دی تھی کہ وہ سرکاری رہائش گاہ میں شفٹ ہو جائیں تاکہ یکسوئی سے اپنا کام کر سکیں۔ اس طرح صوفیہ اور یوسف بچپن میں ہی اپنے فلیٹ میں آگئے تھے لیکن جب بھی موقع ملتا وہ دادا کے گھر ضرور جاتے۔ احمد علی صاحب کے بڑے صاحبزادے افسر علی تجارت کرتے تھے





صوفیہ چونکہ بہت دھیان اور حیرت سے چاچا کی بات سن رہی تھی، بولی: ”لیکن ہمیں تو ہر جگہ چٹانیں یا پتھر نظر نہیں آتے جہاں دیکھو مٹی ہی نظر آتی ہے بلکہ زمین کو کھودو بھی تو مٹی ہی نکلتی ہے۔“

انور علی مسکرا کر بولے: ”بیٹا! ہماری زمین لگ بھگ

ساتھ چار ارب سال پہلے وجود میں آئی تھی، جسے مٹی بننے کا سلسلہ جاری ہے۔ جب چٹانوں پر رضوڑی سی مٹی بن گئی تو اس میں کچھ ننھے ننھے پودوں نے جڑ پکڑ لی۔ ان پودوں نے اس مٹی کو زرخیز بنایا، ان کی جڑوں نے مٹی کو چٹانوں سے گرنے نہیں دیا اور نہ ہی ہوا سے اڑنے دیا۔ چٹان سے بنی ہوئی مٹی میں صرف وہ مادے تھے،

جو کہ چٹان میں موجود تھے۔ جب پودے مر کر اس مٹی میں ملنے لگے تو مٹی کی زرخیزی بڑھنے لگی۔ پودوں کے جسم کے مادے بھی اس مٹی میں ملتے گئے۔ جیسے جیسے مٹی زرخیز ہوئی، بڑے بڑے پودے اس میں جڑ پکڑنے لگے۔ پودوں کے پاس کیڑے کوڑے اور دوسرے جانور بھی آئے۔ یہ جب مرے تو یہ بھی اس مٹی میں مل گئے۔ مٹی میں موجود ننھے ننھے خوردبینی کیڑوں نے ان مردہ پودوں اور جانوروں کو کڑا کر ننھے ننھے ذرات اور کیمیائی مادوں میں تبدیل کر دیا۔ یہ سب مادے مٹی میں مل کر اس کو زرخیز بناتے گئے اور مٹی کی تہہ موٹی ہوتی چلی گئی۔ اب یہ تہہ اتنی موٹی ہو چکی ہے

کہ ہم کو ایسا لگتا ہے کہ گویا زمین بنی ہی مٹی کی ہے۔ لیکن سچ یہ ہے کہ مٹی کی یہ پرت کہیں موٹی ہے تو کہیں پتلی۔ اگر تم زمین کو کھودو تو جلد یا بدیر تم پتھروں اور چٹانوں تک پہنچ جاؤ گے۔ سمجھ رہی ہو وہ پتھر ہیں جو کہ زمین کی پیدائش کے وقت بنے تھے۔ انور اتنا کہہ کر رُکے تھے تو چھٹا یوسف میاں بولے:

”چاچا ہماری زمین کتنی گہری ہے؟“

انور علی یوسف کے سوال پر مسکرا کر بولے: ”تم نے سوال غلط ڈھنگ سے پوچھا ہے لیکن میں تمہارا مطلب سمجھ گیا۔ دیکھو ہماری زمین ایک گیند کی مانند ہے اگر ہم اس کی سطح سے بیکر

(باقی ملے)

لی۔ انور چاچا جو کہ کچھ لکھنے میں مصروف تھے، بچوں کو دیکھ کر چونک پڑے۔

”ارے تم لوگ آج اتنی جلدی آگے؟“ یوسف بولا:

”آج ہم نے اُمّی کو کچھ کام نہیں کرنے دیا۔ تھک ہار کر انھیں ہماری بات ماننی ہی پڑی۔“ انور چاچا ہنسنے لگے۔ جسے صوفیہ بولی ”چاچا آج راستے میں بہت پریشانی ہوئی۔ اتنی دھول بھری ہوا چل رہی تھی کہ آنکھیں کھولنا دشوار ہو گیا۔“

اتنا سننا تھا کہ یوسف میاں بولے: ”چاچا یہ دھول مٹی کہاں سے آتی ہے؟“

انور چاچا نے کہا: ”بھئی زمین سے آتی ہے اور کہاں سے آئے گی۔“

مگر یوسف میاں مطمئن نہ ہوئے، جھٹ بولے ”لیکن زمین میں کہاں سے آتی ہے؟“ انور علی سمجھ گئے کہ اب ان بچوں کو سمجھانے بغیر کام نہیں چلے گا۔ کہنے لگے ”دیکھو ہماری زمین کی سطح ٹھوس پتھروں یا چٹانوں کی بنی ہوئی ہے۔ جب یہ دنیا بن رہی تھی تو اس کو بنانے والے سبھی مادے گیس کی شکل میں تھے۔ بعد میں یہ مادے ٹھنڈے ہوئے۔ اس طرح ہماری زمین کی پری سطح سخت اور ٹھوس ہو گئی۔ پتھر، اُتم جانتے ہو کہ ہم کسی چیز کو گرم کریں تو وہ پھینکتی ہے اور جب وہ ٹھنڈی ہوتی ہے تو سکڑتی ہے۔ ہماری ٹھوس زمین جو کہ چٹانوں سے بنی ہوئی ہے، دن میں سورج کی گرمی سے گرم ہو جاتی ہے اور رات کو یہ ٹھنڈی ہو جاتی ہے۔ اس سکڑنے اور پھینکنے کے متوازن عمل کی وجہ سے چٹانیں پتھر کر ٹوٹنے لگیں۔ بڑے بڑے ٹکڑے چھوٹے چھوٹے ٹکڑوں میں اور چھوٹے چھوٹے ٹکڑے ننھے ننھے ذرات میں تبدیل ہو گئے۔ جب زمین وجود میں آئی ہے، یہ سلسلہ جاری ہے اور اس طرح جو ننھے ننھے ذرات وجود میں آئے ہیں اس کو ہم مٹی کہتے ہیں۔“



ڈاکٹر اسرار آفسافی - نئی دہلی

# زندگی کی پہچان

لائٹ  
ہاؤس

ہوتے ہیں اور کچھ تخلیقی نوعیت کے۔ تعمیری عمل کی مدد سے جاندار چھوٹے چھوٹے سالموں (مالیکیول) کو ملا کر بڑے سالمے یا مرکبات بناتے ہیں۔ تخلیقی عمل غذا کے بڑے بڑے سالموں کو چھوٹے چھوٹے سالموں میں توڑ دیتے ہیں اور اسی عمل کے دوران جو توانائی خارج ہوتی ہے، وہ جانداروں کے کام آتی ہے۔ یہ تمام کیمیائی عمل ہر جاندار کے جسم میں ہوتے ہیں۔

بعض جانداروں میں ایک اور خاصیت نظر آتی ہے کہ وہ اپنے جیسے دوسرے جاندار پیدا کر سکتے ہیں۔ یعنی وہ نسل آگے چلاتے ہیں۔ نئی پڑھی میں پیدا ہونے والے جاندار اپنے ماں باپ کے کچھ مختلف ہوتے ہیں اور اس طرح ہر پڑھی میں تھوڑی تھوڑی تبدیلی آتی جاتی ہے۔ ایک اور بات جو ہم کو کم و بیش بھی جانداروں میں ملتی ہے، وہ احساس کی قوت ہے۔ بعض جاندار اپنے ارد گرد کے ماحول کو سمجھنے کی صلاحیت رکھتے ہیں۔ اگر ماحول میں تبدیلی آجائے تو وہ اپنے آپ کو نئے ماحول کے مطابق ڈھالنے کی کوشش بھی کرتے ہیں۔ بعض جاندار اپنی ضروریات سے واقف ہوتے ہیں اور ان کو حاصل کرنے کی کوشش کرتے ہیں۔

یہ ہیں وہ خواص جن کی مدد سے ہم یہ معلوم کر سکتے ہیں کہ کوئی جاندار ہے یا بے جان۔ آؤ اب ذرا اس پہمانے سے پیڑ پودوں کو تو ناہیں۔ پہلی خاصیت ہم نے بڑھوار کی بتائی تھی۔ تو بھی تم سب نے ہی دیکھا ہو گا کہ ایک چھوٹا سا پودا کس طرح اپنے آپ نہ صرف بڑا ہوتا ہے بلکہ اس میں نئی نئی پتیاں، شاخیں، پھل اور پھول بھی آتے ہیں۔ تو یہ بات تو

اگر تم سے کوئی یہ پوچھے کہ جاندار کیا ہوتے ہیں تو تم جھٹ سے کہو گے کہ جو ہم کو چلتے پھرتے نظر آتے ہیں، گوشت اور ہڈی سے بنا ہوا چھوٹا یا بڑا جسم رکھتے ہیں، وہ جاندار ہیں۔ تمہارے دماغ میں فوراً کیڑے مکوڑے کی، پرندوں کی اور جانوروں کی تصویر ابھر آئے گی، کیونکہ ان کو ہی تم زندہ سمجھتے ہو۔ لیکن اگر ہم یہ کہیں کہ گھاس پھوس اور پیڑ پودے بھی زندہ ہوتے ہیں تو یہ تم یقین نہیں کر دو گے یا کہو گے کہ اچھا ثابت کیجئے کہ بھلا پودوں میں جانداروں جیسی کیا چیز ہے؟ اس چیز کو سمجھنے کے لیے ہم کو پہلے یہ جاننا ہو گا کہ زندگی کیا ہے؟ اور ہم کس بنا پر کسی چیز کو زندہ کہہ سکتے ہیں۔ کچھ خاص باتیں ایسی ہیں جو بھی جانداروں میں نظر آتی ہیں۔ ان سے یہ بات لگتا ہے کہ ہم جس چیز کو دیکھ رہے ہیں وہ جاندار ہے یا بے جان۔

جانداروں کی پہلی خاصیت بڑھوار ہے۔ یعنی جو چیز جاندار ہوتی ہیں وہ اپنی جسامت اور قد و قامت میں بڑھتی ہیں اور ایک دفعہ بڑھنے کے بعد پھر بھی چھوٹی نہیں ہوتیں جانداروں کی دوسری خاصیت سانس لینے کا عمل ہے۔ یعنی بھی جاندار ہوا میں سے آکسیجن گیس کو اپنے جسم میں لے جاتے ہیں اور جسم سے نکالی ہوئی کاربن ڈی آکسائیڈ کو ہوا میں چھوڑ دیتے ہیں جسم میں جانے والی آکسیجن گیس جسم کے بھی حصوں تک جاتی ہے اور وہاں ہونے والے بہت سے کیمیائی عملوں میں استعمال ہوتی ہے۔ بھی جانداروں کے جسم میں کیمیائی عمل ہوتے ہیں اور یہ بھی ان کی ایک اہم خاصیت ہے۔ ان کی مدد سے ہی وہ اپنے جسم کی ضرورت کی بھی چیزیں تیار کرتے ہیں اور توانائی حاصل کرتے ہیں۔ ان میں سے کچھ عمل تو تعمیری نوعیت کے



اور اناج ملتے ہیں۔ ان میں جو غذا بھری ہوتی ہے وہ ان کیمیائی عملوں کی مدد سے ہی تو بنتی ہے۔

ایک پودے کے بیج سے تم نے دوسرا پودا اُگتے دیکھا ہی ہوگا۔ پودے اسی طرح اپنی نسل بڑھاتے ہیں۔ تم جس پودے کا بیج زمین میں لگاؤ گے وہی وہی پودا زمین سے نکلے گا۔ یعنی پودے بھی اپنا جیسا دوسرا پودا بنا سکتے ہیں۔ اور یہی خاصیت تو ہمیں اور جانداروں میں اور خود انسان میں بھی ملتی ہے۔ اب رہی بات احساس کی، تو تم نے دیکھا ہی ہوگا کہ کچھ پودوں میں صبح کے وقت پھول کھلتے ہیں اور شام کو بند ہو جاتے ہیں۔ یعنی یہ پودے صبح اور شام کا احساس کر سکتے ہیں۔ کچھ پودے ایسے ہوتے ہیں کہ ان پر پھول سردیوں میں ہی آتے ہیں جبکہ کچھ پودوں میں گرمیوں میں پھول کھلتے ہیں۔ اس کا مطلب یہ ہوا کہ یہ پودے سردی گرمی کا احساس رکھتے ہیں۔ بیج بات یہ ہے کہ یہ پودے دن رات کی لمبائی ناپنے کی صلاحیت رکھتے ہیں۔ چونکہ گرمی سردی میں دن رات کی لمبائی میں فرق ہوتا ہے۔ اس لیے اسی حساب سے یہ اپنے پھول کھلاتے ہیں۔ اس بات کو ہم اس طرح ثابت کر سکتے ہیں کہ اگر گرمی والے پودے کو سردیوں کے دنوں میں مصنوعی طور پر گرمی جیسے ماحول میں رکھا جائے تو اس میں پھول کھل آتے ہیں۔ اس کے علاوہ بھی پودے زمین سے نکل کر اوپر کی طرف بڑھتے ہیں۔ اگر تم کسی گیلے کو اس طرح زمین پر بٹا دو کہ اس میں لگا ہوا پودا زمین کے متوازی ہو جائے تو تم دیکھو گے کہ چند دن بعد وہ پودا مڑ کر پھر اوپر کی طرف جانے لگا۔ اس کی وجہ یہ ہے کہ بھی پودے زمین کی قوت کشش کو پہچانتے ہیں، ان کی جڑیں اس قوت کی طرف اورتنا اس کی مخالف سمت میں چلتا ہے۔ ایسی مثالیں بے شمار ہیں جو یہ بتاتی ہیں کہ پودے بھی احساس کی قوت رکھتے ہیں۔ اور نہ صرف احساس بلکہ دوسرے جانداروں میں پانچ جانور اسی اہم خاص رکھتے ہیں۔ یہ حقیقت ہے کہ پودے بھی ہماری طرح جاندار ہوتے ہیں، فرق صرف اتنا ہے کہ وہ حرکت نہیں کر سکتے اور ان کے حیلے کا اندازہ ہم سے مختلف ہے۔ وہ دل و دماغ نہیں رکھتے لیکن ایسا جسم ضرور رکھتے ہیں جس میں ان کے سبھی کام آسانی سے ہو جاتے ہیں۔ ●

ملے ہو گئی کہ پودوں میں بڑھوار ہوتی ہے۔ لیکن کیا وہ سانس بھی لیتے ہیں؟ ہاں۔ جڑیں نہ ہوں، پودے بھی سانس لیتے ہیں۔ اگر تم کو یقین نہ آئے تو ایک آسان سا تجربہ کر لو، ایک گیلے میں لگے ہوئے چھوٹے سے پودے کو ایک شیشے کے مرتبان ڈھک دو۔ مرتبان میں سے روشنی تو گذر سکتی ہے اور پودے کو ملتی بھی ہے۔ لیکن کیا بات ہے کہ پودا کچھ دیر بعد مر چھا جاتا ہے اور اگر زیادہ دیر تک مرتبان میں رکھو گے تو مر جائے گا۔ کیوں؟ اس لیے کہ اس کا دم گھٹ گیا۔ مرتبان کے اندر اتنی ہوا نہیں تھی کہ اس کو بہت دیر تک زندہ رکھ سکتی۔ لہذا وہ بے چارہ مر گیا۔ اور ایک بات بتائیں۔ پودا اپنے جسم کے ہر حصے سے سانس لیتا ہے۔ اس کی جڑیں زمین کے اندر ہوتی ہیں لیکن وہ بھی سانس لیتی ہیں۔ زمین کے اندر ننھے ننھے سوراخوں میں موجود ہوا سے وہ آکسیجن گیس لے لیتی ہیں۔ تم نے دیکھا ہوگا کہ ہر گیلے کے پینڈے میں ایک سوراخ ہوتا ہے۔ تم ایک گیلے کے سوراخ کو ایسے بند کر دو کہ اس میں سے پانی باہر نہ نکل سکے۔ گیلے میں اتنا پانی بھر دو کہ وہ بالاب ہو جائے اور یہ خیال رکھو کہ پانی بھری رہے تم دیکھو گے کہ ایک دن بعد ہی پودا مر چھانے لگے گا اور پھر مر جائے گا۔ کیوں؟ اس لیے کہ جب گیلے کی مٹی میں پانی بھر گیا تو جڑوں کو سانس لینے کے لیے آکسیجن نہیں ملی کیونکہ مٹی میں ہوا بھی نہیں پانی بھرا ہوا تھا۔ جب جڑیں سانس نہ لے سکیں یعنی آکسیجن جذب نہ کر سکیں تو مر گئیں۔ ایسے پودے کو اگر تم گیلے میں سے نکال کر دیکھو تو اس کی جڑیں تم کو لگی ہوئی نظر آئیں گی۔ کہو، اب تو یقین آیا کہ پودے بھی سانس لیتے ہیں اور بھی جب یہ پودے سانس لے کر باقاعدہ آکسیجن گیس جذب کرتے ہیں تو ان کے جسم میں کیمیائی عمل بھی ہوتے ہوں گے ورنہ یہ بے چارے آکسیجن کا کیا کریں گے۔ اور یہی وہ کیمیائی عمل ہیں جن کے نتیجے میں تم کو طرح طرح کے پھل، میزیاں



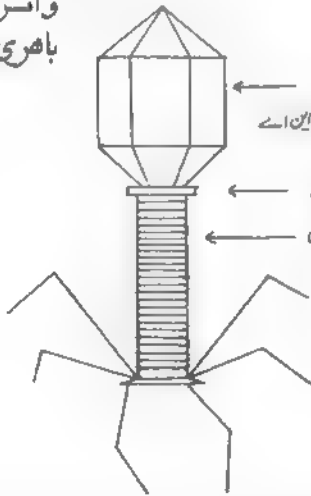
# وائرس

وائرس کیا ہے؟ وائرس کی اقسام، اشکال و عادات جاننے سے پہلے یہ جان لینا ضروری ہے۔ وائرس ایک مائکرو آرگنزم یعنی اتنے چھوٹے جراثیم ہیں جنہیں عام خوردبین (مائیکرو اسکوپ) کی مدد سے نہیں دیکھا جاسکتا ہے بلکہ انہیں الیکٹرون مائیکرو اسکوپ کی مدد سے دیکھا جاسکتا ہے۔ وائرس اپنے اطوار و عادات کے لحاظ سے طفیلی یا پیراسائٹ (PARASITE)

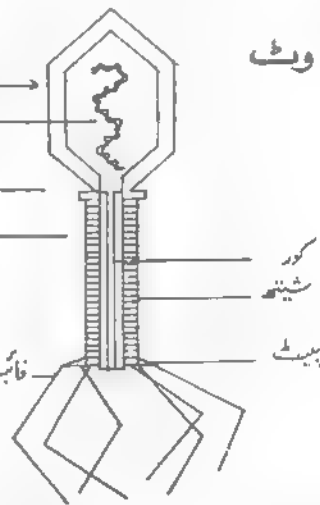
وائرس کی جسامت اور ان کی اشکال مختلف ہوتی ہیں۔ سب سے چھوٹے وائرس کی جسامت ۸ سے ۱۲ ملی مائکرون تک ہوتی ہے جب کے ایک مائکرون (MICRON) ایک ملی میٹر کا ہزارواں حصہ ہوتا ہے اور ایک ملی مائکرون ایک مائکرون کا ہزارواں حصہ ہوتا ہے۔ وائرس میں نیوکلیائی مادہ موجود ہوتا ہے۔ ان کا نیوکلیائی مادہ ڈی این اے (DNA) یا آر این اے (RNA) ہوتا ہے۔

وائرس کی اقسام، اشکال و عادات جاننے سے پہلے یہ جان لینا ضروری ہے۔ وائرس ایک مائکرو آرگنزم یعنی اتنے چھوٹے جراثیم ہیں جنہیں عام خوردبین (مائیکرو اسکوپ) کی مدد سے نہیں دیکھا جاسکتا ہے بلکہ انہیں الیکٹرون مائیکرو اسکوپ کی مدد سے دیکھا جاسکتا ہے۔ وائرس اپنے اطوار و عادات کے لحاظ سے طفیلی یا پیراسائٹ (PARASITE)

وائرس کی  
باہری بناوٹ



وائرس کی  
اندرونی بناوٹ



اہم بات یہ ہے کہ وائرس کے نیوکلیائی مادے میں ڈی این اے اور آر این اے ساتھ ساتھ نہیں ہوں گے البتہ ماہرین کے مطابق سرطان (کینسر) کے ذمہ دار وائرس آر این وی (ROUS SARCOMA VIRUS) کے نیوکلیائی مادہ میں آر این اے اور ڈی این اے موجود ہوتے ہیں یہی وجہ ہے کہ اس قسم کے

ہوتے ہیں۔ ماہرین کے مطابق وائرس کو چلندار اور غیر چلندار کے درمیان رکھا گیا ہے کیونکہ ان میں نہ تو چلندار کی مکمل صفتیں پائی جاتی ہیں اور نہ ہی غیر چلندار کی۔ وائرس کی ساخت نہایت سادہ ہوتی ہے، ان کے مرکز میں نیوکلیائی مادہ موجود ہوتا ہے۔ یہ نیوکلیائی مادہ پروٹین (لحمیہ) کے غلاف سے ڈھکا ہوتا ہے۔



جیسے نئے وائرس بنالینا ہے۔ ایک خلیہ کی زندگی کو نیست و نابود کر کے یہ دوسرے خلیہ کی تلاش میں نکل جاتے ہیں۔ انھوں نے پہلا بخار، چچک، خسرہ، پولیو، کینسر اور ایڈز جیسے خطرناک امراض کے ذمہ دار وائرس ہی ہیں۔ وائرس کے متعلق تفصیل کی فراہمی کے لیے علم حیات میں علیحدہ شعبہ وجود میں آ گیا ہے جسے وائروولوجی (VIROLOGY) کہتے ہیں۔

## بقیہ: بڑھتی ہوئی آبادی

عام بنیادی تعلیم اور خاص طور سے عورتوں کی لکھائی بڑھائی پر بالکل دھیان نہیں دیا جاتا۔ یہ لوگ فزنگی کی گاڑی کھینچنے کے لیے معمولی مگر نہایت ضروری چیزوں مثلاً روٹی، کپڑا، مکان کے حصول میں لگے رہتے ہیں۔ ان چیزوں کے حصول میں ہی ان کی ساری زندگی کٹ جاتی ہے۔ پھر دوسری ضروریات جیسے صحت، تعلیم اور بگڑتے ہوئے ماحول یا زہریلی آلودگی کی طرف دھیان دینے کے لیے ان کے پاس نہ وقت ہوتا ہے اور نہ واقفیت۔ دیکھا جائے تو یہ ایک ایسا جگر ہے جس سے باہر نکلنے کا راستہ آسان نہیں ہے۔ پھر بھی اگر بنیادی تعلیم اور تعلیم نسواں کو بڑھاوا ملے، بچپن کی شادیاں رکیں، خاندانی منصوبہ بندی کی اہمیت کو سمجھا جائے تو صورت حال سنبل سکتی ہے۔ ضرورت اس بات کی ہے کہ لوگوں کو روزگار کے ساتھ تعلیم کے زیور سے بھی آراستہ کیا جائے تاکہ وہ اپنے مسائل کو سمجھ سکیں اور ایک ہوشیار شہری کی طرح مل کر ان مسائل کا حل تلاش کریں۔

ماہنامہ "سائنس" میں اشتہار دے کر اپنی تجارت کو فروغ دیجئے

وائرس کو آر این اے۔ ڈی این اے وائرس (RNA-DNA VIRUS) بھی کہا جاتا ہے۔

وائرس کا ہمینی مادہ یعنی ڈی این اے یا آر این اے پروٹین سالموں کے ذریعہ چاروں طرف سے گھرا رہتا ہے اس پروٹین گھیرے یا کپسول کو کپسپڈ (CASPID) کہا جاتا ہے۔ یہ کپسپڈ بہت ہی چھوٹی چھوٹی اکائیوں کا مجموعہ ہے۔ یہ چھوٹی اکائیاں کیسپومرس (CASPOMERES) کہلاتی ہیں۔ جیسا کہ آپ جانتے ہیں کہ وائرس طفیلی (پیراسائٹ) جانداز ہیں۔ یہ اپنی زندگی کا مکمل حصہ دوسرے خلیوں کے اندر گزارتے ہیں۔ وائرس دوسری زندہ چیزوں کے سہارے خود دھیان بن کر زندہ رہتا ہے۔ ان میں تولید کی صلاحیت نہیں ہوتی لیکن دوسرے جاندازوں کے ساتھ مل کر یہ اپنے جیسے لاکھوں وائرس کو وجود میں آنے کی راہ ہموار کرتے ہیں۔ دلچسپ بات یہ ہے کہ وائرس جب زندہ خلیہ کے قریب آتے ہیں تو اس سے پوری طرح چپک جاتے ہیں اور وقت کی مناسبت سے خلیہ کے اندر داخل ہونے کی ہر ممکن کوشش کرتے ہیں۔ خلیہ کے اندر داخل ہونے میں کامیابی حاصل کرتے ہی خلیہ کی جینی مشینری پر قبضہ جمالتے ہیں اور اس طرح خلیہ کے ڈی این اے اور آر این اے کو ہضم کر کے اپنے ڈی این اے یا آر این اے کی زنجیر کو خلیہ کے پورے حصے میں پھیلا دیتے ہیں، اس طرح خلیہ کے اندر وائرس کے ڈی این اے یا آر این اے کھال بچھ جاتا ہے۔ جیسا کہ آپ جانتے ہیں کہ ڈی این اے اور آر این اے کی حیثیت خلیہ میں صدر (حاکم) کی سی ہوتی ہے، جو رابو سوم (RIBOSOME) کو حکم دینے کا کام کرتے ہیں یہ رابو سوم پیغامات وصول کر کے لحمہ (پروٹین) تیار کرنے کا کام انجام دیتا ہے۔ اس طرح حملہ آور وائرس خلیہ کے جنسی مادے سے اپنے



# سول سروسز — ایک شاندار کیریئر

محمد زبیر - دہلی

سلسلے میں تفصیل سے بات کریں۔

سول سروسز اور سول ملازمین کی

## ذمہ داریاں

ہم سبھی بخوبی جانتے ہیں کہ ہندستان ایک جمہوری ملک ہے۔ ہمارے ملک کی حکومت عوام کے ذریعے چنی جاتی ہے۔ ہر پانچ سال میں ملک میں عام چناؤ ہوتا ہے۔ اس میں مختلف سیاسی پارٹیاں اپنے نمائندے کھڑے کرتی ہیں اور اپنا انتخابی منشور عوام کے سامنے رکھتی ہیں۔ عوام کے ذریعے چنے گئے نمائندے لوگ بھائی بننے لگتے ہیں۔ وہ سیاسی جماعت جسے لوگ بھائی اکثریت حاصل ہوتی ہے، حکومت بناتی ہے اور اس کا منتخب سربراہ وزیراعظم کے عہدہ پر فائز ہوتا ہے۔

وزیراعظم، وزراء کی ایک جماعت کا بیٹھہ کی مدد سے حکومت کا کام کاج چلاتے ہیں۔ کا بیٹھہ عوام کی فلاح و بہبود، ملک کی ترقی، دفاع وغیرہ کے متعلق اہم فیصلے کرتی ہے۔ اس کے علاوہ مختلف پالیسیاں اور پروگرام بھی بناتے ہیں۔ کا بیٹھہ کے فیصلوں کو عملی طور پر وزیر متعلقہ ہی نافذ کرتا ہے۔ مثلاً تجارت کے متعلق جو بھی فیصلے کا بیٹھہ کرتی ہے، ان کے عملی نفاذ کی ذمہ داری وزیر تجارت کی ہوتی ہے۔ اسی طرح وزیر دفاع، وزیر خارجہ، وزیر خوراک وغیرہ پر اپنی اپنی وزارت کے متعلق کیے گئے فیصلے پالیسیاں، پروگرام وغیرہ کے نفاذ کی ذمہ داری ہوتی ہے۔

کلکٹر، کمشنر، ایس پی، ایس ایڈمنسٹریٹر وغیرہ ناموں سے ہم سبھی مانوس ہیں۔ ان ناموں سے بڑی شخصیات کا بھی ہم اکثر و بیشتر دیدار کرتے ہیں۔ زیادہ تر فلموں میں اور کبھی حقیقت میں بھی کسی صبح آپ گھر سے اسکول کے لیے نکلتے ہیں تو صاف سٹری گلیوں، ڈی ڈی ٹی سے سفید پور ہی نالیوں اور متعدد صفائی کارکنان کو دیکھ کر فوراً اندازہ ہو جاتا ہے کہ آج آپ کے علاقے میں کوئی اہم شخصیت آ رہی ہے۔ اسکول سے واپسی پر چوک پر لوگوں کا ایک عجم ملتا ہے۔ معلومات کرنے پر پتہ لگتا ہے کہ آج کمشنر صاحب اپنے ماتحتوں کے ساتھ آپ کے علاقے کے دورے پر ہیں کمشنر صاحب کو دیکھنے کے تجسس میں آپ بھی وہاں کھڑے ہو جاتے ہیں۔ تھوڑے وقفہ بعد سامنے سے گاڑیوں کا ایک قافلہ آتا ہوا نظر آتا ہے۔ کمشنر صاحب کی سفید چمپاتی کار جس پر لال بی جھانسلار ہی ہوتی ہے، جب آپ کے قریب سے گزرتی ہے تو ایک شدید خواہش آپ کے دل میں اٹھتی ہے کہ کاش آپ کو بھی مستقبل میں ایسی شان اور اختیارات حاصل ہو جائیں۔ اس کے ساتھ ہی کچھ اہم سوالات بھی آپ کے ذہن میں ابھرتے ہیں۔ کلکٹر، کمشنر، ایس پی وغیرہ عہدیدار کون ہوتے ہیں؟ ان عہدیداروں کی ذمہ داریاں کیا ہوتی ہیں؟ اتنے اہم اور اعلیٰ اختیاری عہدوں تک کس طرح پہنچا جاسکتا ہے؟ کیا میں بھی مستقبل کا کلکٹر، کمشنر، ایس پی وغیرہ ہو سکتا ہوں؟ یقیناً! جناب آپ ان عہدوں تک ضرور پہنچ سکتے ہیں۔ آئیے اس





اس امتحان کو "کمانڈ سول سروسز امتحان" (C.C.S.E.) کہتے ہیں۔ یہ امتحان قومی سطح کا ہوتا ہے۔ پورے ملک سے امیدوار اس امتحان میں بیٹھتے ہیں۔ C.C.S.E. مندرجہ ذیل دو مرحلوں میں ہوتا ہے :

(۱) ابتدائی ٹیسٹ (PRELIMINARY TEST) :

یہ ایک قسم کا اسکریننگ ٹیسٹ (SCREENING TEST) ہے۔ اس کا مقصد امیدواروں کو اصل (میںس) امتحان کے لیے منتخب کرنا ہے۔ ہر سال ایک لاکھ سے زائد امیدوار اس امتحان میں بیٹھتے ہیں۔ میرٹ کی بنیاد پر تقریباً ۱۰,۰۰۰ امیدوار چنے جاتے ہیں (یعنی کل امیدواروں کا ۱۰ فی صد)

(۲) میںس امتحان (MAINS EXAM) :

یہ مندرجہ ذیل دو مرحلوں میں ہوتا ہے :

(الف) تحریری ٹیسٹ اور (ب) انٹرویو

(الف) صرف ابتدائی ٹیسٹ کو پاس کرنے والے امیدوار ہی تحریری ٹیسٹ لے سکتے ہیں۔ تحریری امتحان میں میرٹ کی بنیاد پر تقریباً ۱۶۰۰-۱۵۰۰ امیدوار انٹرویو کے لیے منتخب ہوتے ہیں۔

(ب) انٹرویو میں کامیاب امیدواروں کی تعداد تقریباً ۸۰۰ ہوتی ہے۔ ۱۹۹۲ء کے C.C.S.E. میں کل ۷۶۱ امیدوار مختلف سول سروسز کے لیے چنے گئے تھے۔

کون حضرات C.C.S.E. میں بیٹھ سکتے ہیں :

۱۔ ہندوستان کے سبھی شہری بغیر کسی تفریق (مذہب، ذات، پات، علاقہ، جنس وغیرہ) کے C.C.S.E. کو دے سکتے ہیں۔

۲۔ تعلیم : کم سے کم گریجویٹ انجینئرنگ اور میڈیکل گریجویٹ بھی اس امتحان کو دے سکتے ہیں۔

۳۔ عمر : ۲۱ سے ۲۸ سال تک۔ اس مدت میں آپ کل چار بار اپنی قیمت آزا سکتے ہیں۔ ابتدائی ٹیسٹ دینے کا مطلب ہے کہ آپ نے ایک چانس کا استعمال کر لیا اور آپ کے پاس صرف تین چانس باقی ہیں۔

درحقیقت وزیر متعلقہ کے ذمہ طریق کار کا تعین اور رہنما اصولوں کا طے کرنا ہوتا ہے۔ عوامی سطح پر حکومت کے ذریعہ بنائے گئے پروگرام، پالیسیوں وغیرہ کو سول ملازمین ہی نافذ کرتے ہیں۔ سول ملازمین کی اس جماعت کو انتظامیہ (ADMINISTRATION) کہتے ہیں۔

ایک اچھی انتظامیہ ملک کی ترقی کی ضامن ہے۔ آزادی سے پہلے سول ملازمین کی ذمہ داریاں امن وامان قائم رکھنے اور لگان وصولی تک محدود تھیں۔ لیکن آزادی کے بعد حکومت کی ذمہ داریوں میں بے حد اضافہ ہوا ہے۔ ان ذمہ داریوں کو بخوبی نبھانے کے لیے سول ملازمین کی ایک بڑی تعداد درکار ہے۔ آزادی کے بعد سول ملازمین کی تعداد کے ساتھ ان کی ذمہ داریوں میں بھی کئی گنا اضافہ ہوا ہے۔ سول ملازمین عوامی سطح پر کام کرتے ہیں۔ عوام کی مختلف پریشانیوں کے سدباب کے لیے بہت سی پالیسیاں اور پروگرام بنا کر سیاسی رہنماؤں کے سامنے رکھتے ہیں، منظوری حاصل ہونے پر وہ ان پروگرام وغیرہ کو عمل جامہ بھی پہناتے ہیں۔ یعنی پالیسی مرتب کرنا اور پالیسی نافذ کرنا، سول ملازمین کی اہم ذمہ داریاں ہیں۔ اس لیے یہ کہنا بجا ہوگا کہ ملک کی ترقی و خوشحالی کا دار و مدار جتنا سیاسی رہنماؤں پر ہے اتنی ہی حد تک سول ملازمین پر بھی ہے۔

تعلیم یافتہ، ذہین اور محنتی نوجوانوں کے لیے سول سروسز ایک شاندار کیریئر ہے۔ سول ملازمین کو نہ صرف یہ کہ اعلیٰ اختیارات اور مراعات حاصل ہوتی ہیں بلکہ انھیں مختلف صورتوں میں ملک و قوم کی خدمت کے بہت سے مواقع بھی ملتے ہیں۔

## سول سروسز میں داخلہ

یونین پبلک سروس کمیشن (U.P.S.C.) ہر سال سول سروسز میں داخلہ کے لیے مقابلہ کا امتحان منعقد کرتی ہے



# گھریلو پودے

عبدالمعید خان، نئی دہلی

ای نمرے میں آتی ہے۔ ذیل میں دیئے گئے پودے ایسی ہی جگہوں پر رکھے جاسکتے ہیں مگر خیال رہے کہ انھیں دن کی یہلکی روشنی روزانہ کم از کم دس گھنٹے ضرور مل جائے۔ ساتھ ہی ایک یا دو ہفتے کے وقفے سے انھیں باہر کھل فضا اور زیادہ روشنی میں کم از کم چوبیس گھنٹے کے لیے ضرور نکالیں۔ اندر رہنے کی وجہ سے ان پودوں کے پتوں پر گرد جمنے لگتی ہے جسے وقتاً فوقتاً کیلے پیر ٹاول کی مدد سے صاف کرتے رہنا چاہئے۔ اگر کچھ پتے سوکھنے لگیں تو ان کی صفائی بھی بہت ضرور کی ہے۔

۱۔ ایگلونیماز (AGLAONEMAS)

پند عام اقسام کے نام: ایگلونیا کوٹنٹیم  
(*Aglaonema Commutatum*)، ایگلونیا  
سیدو بریکٹیم (*Aglaonema pseudo-bracteatum*)،  
ایگلونیا ٹریوبائی (*Aglaonema Treubii*)، ایگلونیا  
کریسم (*A. crispum*)، ایگلونیا موڈیسٹم  
(*A. modestum*)، اور ایگلونیا میرینٹی فولیئم  
(*A. morantifolium*)

خاندان کانام: اریسی (Araceae)

وطن: فلپائن

ان پودوں میں سخت ترین حالات کو جھیلنے کی بے پناہ

گھروں کی زیبائش میں اضافہ کرنے والے پودوں کی بیشتر اقسام ہیں جن میں پھول والے اور پتے دار دونوں ہی طرح کے پودے شامل ہیں۔ لیکن بعض ایسے بھی ہیں جن کے پتے اور پھول دونوں ہی خوشنما ہوتے ہیں۔ آئندہ ہم کچھ ایسے ہی پودوں کے بارے میں آپ کو بتائیں گے تاکہ آپ ان کے ذریعے اپنے گھروں کی زینت بڑھا سکیں۔ ان پودوں کو ہم تین گروپوں میں تقسیم کر سکتے ہیں۔ اول وہ جو ہلکی روشنی میں بھی زندہ رہنے کی صلاحیت رکھتے ہیں۔ دوسرے وہ جنھیں روشنی اور چھاؤں دونوں کی ضرورت ہوتی ہے۔ اور تیسرے وہ جنھیں اپنی نشوونما کے لیے دھوپ اور روشن جگہ ہی درکار ہے۔ آپ اپنے گھر کی مختلف جگہوں اور وہاں پہنچنے والی روشنی کے پیش نظر مناسب پودوں کا انتخاب کر سکتے ہیں۔ سب سے پہلے ہم ان پودوں کا تذکرہ کریں گے جو کم روشنی میں آسانی سے لگائے جاسکتے ہیں۔

عام طور سے شمال کی جانب کھلنے والی کھڑکی جہاں صبح کی کرنیں براہ راست نہیں پہنچتی، زینوں اور چھجوں کے نیچے کے حصے، بند برآمدہ یا راہداری، کمرے کے وہ حصے جو کھڑکیوں سے دور ہوں یا جن کمروں میں روشنی چھتوں اور روشن دانوں کے چھروں سے آتی ہو، یا پھر جہاں مصنوعی روشنی کا استعمال کیا جاتا ہو۔ ہلکی روشنی کی جگہیں شمار ہوتی ہیں۔ اس کے علاوہ ٹیلیمپ یا فریش لیمپ کی روشنی بھی



میں نیلا ہٹ غالب ہوتی ہے۔ اور ان پر بے حد دیدہ زیب سی رنگ کے نقش بکھرے ہوتے ہیں۔ اسی طرح ایگلو نیما کرپم کے پتے لمبوترے ہوتے ہیں جن کے سرے رنگ میں سرخی رنگ کی آمیزش ہوتی ہے اور دھبوں کا رنگ بھی ہوتا ہے۔ ایگلو نیما موڈی سٹم کے پتے موٹے اور سبز کا ہی ہوتے ہیں جن کی سطح پر موم جیسی چمکانا ہٹ بڑی بھلی لگتی ہے۔ ایک دوسری قسم ایگلو نیما میٹھی فوئیم کے لمبوترے پتوں کا رنگ سبز کا ہی اور دھبوں کا رنگ سرخی ہوتا ہے جو بے حد خوشنما دکھائی دیتے ہیں۔ ان دھبوں کی ترتیب چڑیوں کے پروں کی ہم شکل ہوتی ہے۔

## ۲۔ ایسی ڈسٹرا (Aspidistra)

سائنسی نام: ایسی ڈسٹرا اوریڈا  
(Aspidistra lurida)  
خاندان کانام: لیلی اے سی  
(Liliaceae)  
وطن: چین

بغیر تنے کا انتہائی سخت جان پودا ہے جس کے پتے بہت لمبے اور دونوں طرف سے نوکدار ہوتے ہیں۔ پتوں کا رنگ سبز ہوتا ہے اور وہ بے حد مضبوط ہوتے ہیں۔ یہ پودا عام زبان میں فولادی پودا یا کاسٹک آئرن پلانٹ کہلاتا ہے۔ سخت حالات سے سمجھوتہ کرنے کی ایسی بے مثال قوت اس پودے میں موجود ہے کہ اسے دیکھ کر یہ کہا جاتا ہے جو اسے نہیں اگا سکتا وہ کوئی بھی پودا اگانے کا اہل نہیں ہو سکتا۔ یہ پودا اس قدر کم روشنی بھی جھیل سکتا ہے جو اندھیرے سے مشابہہ ہیں اور ساتھ ہی بے حکم اور بے حد زیادہ درجہ حرارت جو ایک دوسرے سے بالکل مخالف ہوں، برداشت کر لیتا ہے۔ ایک صاحب نے اسے زینے کے نیچے رکھا جہاں ۲۵ ڈیگری سینٹیگرڈ سے زیادہ روشنی نہیں تھی۔ وہ اسے ہفتے میں صرف ایک بار پانی دیتے اور پتوں کی گرد صاف کرنے کے لیے

صلاحیت موجود ہے۔ بعض لوگ اپنے تجربات کی بنا پر کہتے ہیں کہ یہ پودا کسی ایسی راہداری میں برسوں سرسبز و شاداب رہ سکتا ہے۔ جہاں دن کے وقت اسے ایئر کنڈیشنر کی گرم ہوا اور رات میں سخت ٹھنڈک کا سامنا کرنا پڑے۔



ایگلو نیماز

اس پودے کے سبز کا ہی پتے جو چوڑے لیکن دونوں جانب سے نوکدار ہوتے ہیں اور ان کی سطح مختلف وضع کے دھبوں سے مزین ہوتی ہے۔ دراصل اس کی زینت ہیں پتے بے حد چمکنے اور چمکدار ہوتے ہیں۔ یہ پودا بڑھ کر تقریباً ۶۰ سینٹی میٹر بڑا ہو جاتا ہے۔ اگر ان پودوں کے لیے آپ ۲۶-۱۸ ڈگری سینٹیگرڈ حرارت کا اہتمام کر سکیں تو ان کی نشوونما بے حد اچھی ہوگی۔ ایگلو نیماز کی مختلف اقسام ہیں ان کے پتوں کی ساخت، لمبائی چوڑائی، سبز رنگ کا ہلکا یا گہرا بن اور ان پر پڑنے والے دھبوں کا رنگ اور ترتیب میں فرق ہوتا ہے۔ مثال کے طور پر ایگلو نیما سیڈو بریکٹسٹم کے پتے گہرے سرے ہوتے ہیں، جن پر سنہری پیلے رنگ کے دھبے بے ترتیبی سے پھیلے ہوتے ہیں جبکہ ایگلو نیما ٹریو بائی کے ہرے پتوں



زیادہ روشنی میں رکھتے تھے۔ ان کے مطابق وہ پودا کئی برس زندہ اور شاداب رہا۔ اس لیے آپ بھی اس پودے کو گھر کے ان اندرونی حصوں میں رکھ سکتے ہیں جہاں روشنی بہت کم رہتی ہو۔

گیلے میں آدھی مٹی اور آدھی پتوں کی کھاد ملائیں۔ پانی اچھی طرح دیں مگر ضرورت سے زیادہ پانی سے استرا کریں وقتاً فوقتاً گیلے پیڑ کا دل سے پتوں کی سطح صاف کرتے رہیں تاکہ ان پر گرد نہ جھنپے۔ اس کے پتوں پر اگر کبھی ریڈ یا بیٹ یا ایکسکلس کا حملہ ہو جائے تو پہلے بتا سکتے ہیں طریقوں سے ان کی روک تھام کریں۔ جب گملا گنجان ہو جائے تو اسے کئی حصوں میں تقسیم کر کے نئے گیلے بنالیں۔ ●



## بقیہ: موت کا ستارہ

نٹھ نٹھ معصوم سے چہرے چاروں طرف جکرانے لگے۔

کارل لوس نے ایک دم سمجھ کر آنکھیں کھول دیں۔ اور اس کے ساتھ ہی اسے لگا کہ کوئی دور بہت دور سے اُسے پکار رہا ہے۔ نانا۔ نانا۔ تم کہاں ہو نانا؟ اس نے بوڑھے آنکھوں سے ادھر ادھر دیکھا۔ وہاں کوئی نہیں تھا۔ مگر ایک آواز اب بھی دور کہیں سے آرہی تھی۔ "نانا۔ نانا میرے نانا تم کہاں ہو۔ کہاں ہو؟" کارل لوس کا جسم کانپ اٹھا۔ دل کی دھڑکن بے ترتیب ہو گئی اور سانس پھولنے لگا۔ وہ کرسی سے اٹھ کھڑا ہوا۔ اور پھر مدد گاہ سے نیچے جانے والے زینوں کی طرف بھاگا۔ باہر میدان میں ایک بچّہ دوڑتی ہوئی آرہی تھی۔ کارل لوس نے چاند کی روشنی میں اسے صاف پہچان لیا۔ یہ میری تھی، لیزا کی سہیلی۔ وہ بے اختیار میری طرف بڑھا۔ "میں آگیا ہوں میں آگیا ہوں۔ میری جان؟ وہ بڑھاپا اور ننھی میری اس کی کھلی بانہوں میں سمائی چلی آئی۔ اس کا جسم کانپ رہا تھا۔ وہ بولی مجھے

ڈر لگ رہا تھا۔ آپ تو بہت طاقتور ہیں نا۔ نانا۔ اس لیے میں آپ کے پاس چلی آئی۔ مجھے قیامت سے ڈر لگتا ہے نا۔ اور لیزا نے بتایا تھا، آپ قیامت سے بھی زیادہ طاقتور ہیں۔ آپ میرے بھی توانا ہیں۔ کارل لوس کا دل تڑپ اٹھا۔ اس کی آنکھیں بھیگ گئیں۔ جذبات آتش فشاں لاوے کی طرح ابلنے لگے۔ اس نے معصوم سی میری کو زور سے اپنے سینے میں بھینچ لیا اور کہا "ہاں میں سب کا نانا ہوں۔ میں تمہیں نہیں مرنے دوں گا کبھی نہیں آہ میری لیزا۔" اُسو اس کے رخساروں پر بہنے لگے۔

تھوڑی دیر بعد وہ میسرے کو اٹھائے اپنی وسیع و عریض تجربہ گاہ کی طرف بڑھ رہا تھا اور اس کی انگلیاں ان شیشوں کو آن کرنے کے لیے بے چین تھیں، جو سیارہ مشتری اور زحل پر نصب کشف توڑنے والی شیلڈز اور خود کار خلائی جہازوں کو متحرک کرتے۔

ننھی میری کے چہرے پر معصومیت تھی اور زندگی اپنی تمام تر رعنائیوں کے ساتھ مسکرا رہی تھی۔ (ختم شد)

# فہرست مطبوعات سینٹرل کونسل فار ایسریج ان یونانی میڈیسن

۵۔ پنچشیل شاہنگ سینٹر نئی دہلی ۱۱۰۰۱۷

نمبر شمار	نام کتاب	زبان	قیمت
۱۔	ای پیڈیک آف کامن ریپیڈیز ان یونانی سسٹم آف میڈیسن	انگریزی	۱۵۔۔۔
	انگریزی	۱۵۔۔۔	۱۵۔۔۔
	بنگالی	۱۵۔۔۔	۱۵۔۔۔
	عربی	۳۵۔۔۔	۳۵۔۔۔
	گجراتی	۳۵۔۔۔	۳۵۔۔۔
	ہندی	۵۔۔۔	۵۔۔۔
	پنجابی	۱۳۔۔۔	۱۳۔۔۔
	تیلگو	۷۔۔۔	۷۔۔۔
	تمل	۶۔۔۔	۶۔۔۔
۲۔	آئینہ سرگزشت - ابن سینا	اردو	۵۔۔۔
۳۔	رسالہ جودیہ - ابن سینا (مباحثات پر ایک مختصر مقالہ)	اردو	۱۸۔۔۔
۴۔	عیون الانبانی طبقات الاطباء - ابن ابی اصیبعہ (جلد اول)	اردو	۹۲۔۔۔
۵۔	عیون الانبانی طبقات الاطباء - ابن ابی اصیبعہ (جلد دوم)	اردو	۱۰۰۔۔۔
۶۔	کتاب الکلیات - ابن رشد	اردو	۵۰۔۔۔
۷۔	کتاب الکلیات - ابن رشد	عربی	۷۵۔۔۔
۸۔	کتاب البجائع لمفردات الادویہ والاغذیہ - ابن بیطار (جلد اول)	اردو	۵۰۔۔۔
۹۔	کتاب البجائع لمفردات الادویہ والاغذیہ - ابن بیطار (جلد دوم)	اردو	۶۰۔۔۔
۱۰۔	کتاب العمدہ فی الجراحت - ابن القف المسیحی (جلد اول)	اردو	۴۰۔۔۔
۱۱۔	کتاب العمدہ فی الجراحت - ابن القف المسیحی (جلد دوم)	اردو	۶۵۔۔۔
۱۲۔	کتاب المنصری - زکریا رازی	اردو	۱۱۸۔۔۔
۱۳۔	کتاب الابدال - زکریا رازی (بدل ادویہ کے موضوع پر)	اردو	۹۔۔۔
۱۴۔	کتاب التیسیر فی المداویہ والتدابیر - ابن زہر	اردو	۳۵۔۔۔
۱۵۔	کنز الدی بوشن ڈی میڈیسن پلانٹس آف علی گڑھ (پولی)	انگریزی	۸۔۔۔
۱۶۔	کنز الدی بوشن ڈی یونانی میڈیسن پلانٹس فام نارنڈہ آرکٹ ڈسٹرکٹ تمل ناڈو	انگریزی	۱۰۰۔۔۔
۱۷۔	میڈیسن پلانٹس آف گواہار فارسٹ ڈویژن	انگریزی	۱۸۔۔۔
۱۸۔	فریجو کیمیکل اسٹینڈرڈس آف یونانی فارمولیشن (پارٹ - I)	انگریزی	۳۰۔۔۔
۱۹۔	فریجو کیمیکل اسٹینڈرڈس آف یونانی فارمولیشن (پارٹ - II)	انگریزی	۳۵۔۔۔
۲۰۔	فریجو کیمیکل اسٹینڈرڈس آف یونانی فارمولیشن (پارٹ - III)	انگریزی	۷۵۔۔۔
۲۱۔	اسٹینڈرڈ ڈائریکشن آف سنگل ڈرگس آف یونانی میڈیسن (پارٹ - I)	انگریزی	۶۰۔۔۔
۲۲۔	اسٹینڈرڈ ڈائریکشن آف سنگل ڈرگس آف یونانی میڈیسن (پارٹ - II)	انگریزی	۹۰۔۔۔
۲۳۔	کلینیکل اسٹڈیز آف وجع المفاصل	انگریزی	۳۔۔۔
۲۴۔	کلینیکل اسٹڈیز آف ضیق النفس	انگریزی	۳۔۵۰
۲۵۔	حکیم اجل خاں - اے ورثہ اہل جنس (جلد ۵۰۔۔۔)	انگریزی	۴۰۔۔۔

ڈاک سے کتابیں منگوانے کے لیے: اپنے آرڈر کے ساتھ کتابوں کی قیمت بذریعہ بینک ڈرافٹ، جو ڈاکٹر میٹر سی۔ سی۔ آر۔ یو۔ ایم نئی دہلی کے نام، نامجو، پیٹنگ روڈ فرامس ۱۰۰ روپے سے کم کی کتابوں پر معمول ڈاک پدم خریدار ہوگا۔

کتابیں مندرجہ ذیل پتے سے حاصل کی جاسکتی ہیں:

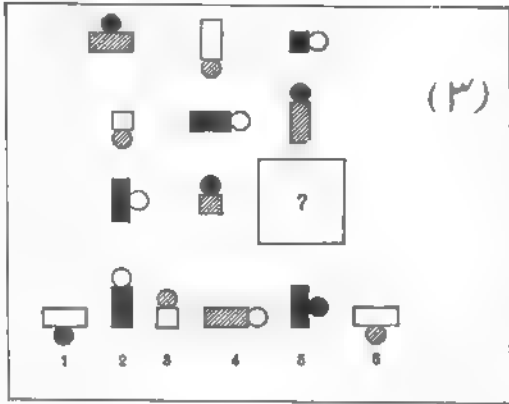
۵۔ پنچشیل شاہنگ سینٹر نئی دہلی ۱۱۰۰۱۷

ٹیلی فون: ۶۳۲۶۳۹۸  
۶۳۳۸۴۰۱



۵

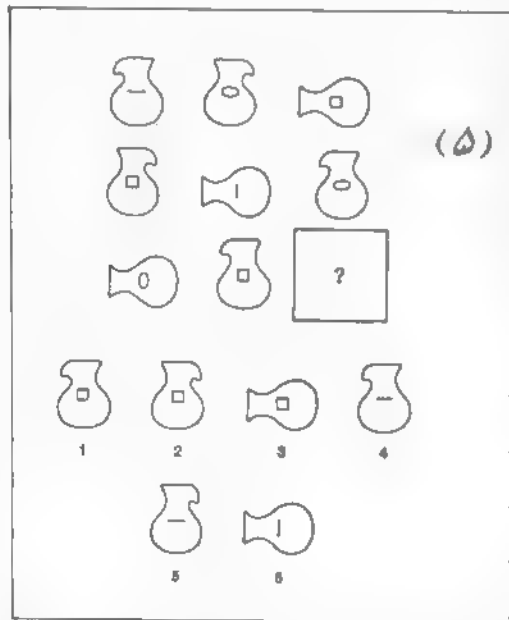
کسوٹی



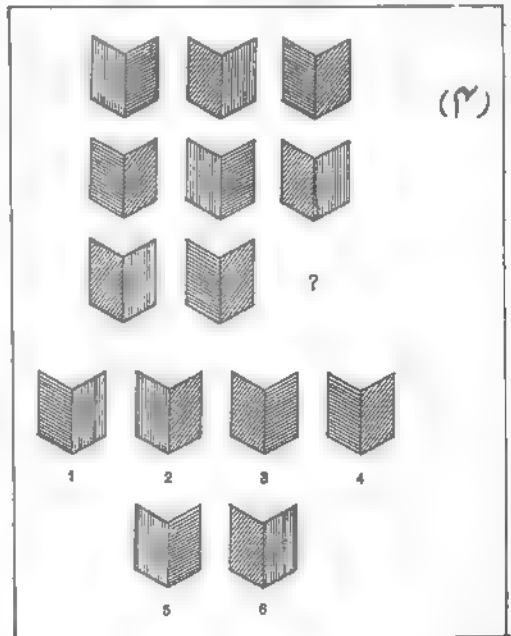
(۳)

سوال نمبر ۸ : ۸ لکھیں ۸ بار اور جوڑ آئے ۱۰۰  
سوال نمبر ۹ : ۱۰۰ روپے کے ۵۰ نوٹ بتائیے کیسے ہوں گے جبکہ ان میں دو کا نوٹ شامل نہ ہو۔

(پیش کش: محمد عمر ماہنامہ "ہدایت" جے پور)  
نیچے دیے گئے سیٹوں (۵-۳) میں تین لائنوں میں تین ڈیزائن ایک خاص ترتیب سے دیے گئے ہیں۔ تیسری لائن میں آخری ڈیزائن کی جگہ خالی ہے۔ ہر سیٹ کے ساتھ چھ ڈیزائن دیے گئے ہیں۔ آپ یہ بتائیے کہ کس خالی جگہ پر کس نمبر کا ڈیزائن آئے گا۔



(۵)



(۴)





## کسوٹی (۳) کے صحیح جوابات:

تصویر نمبر (۱) — ڈیزائن نمبر (۱)  
تصویر نمبر (۲) — ڈیزائن نمبر (۲)  
تصویر نمبر (۳) — ڈیزائن نمبر (۳)  
(کیونکہ اصل تصاویر میں طرح کی ہیں۔ ان کے اندر تین الگ طرح کی تصاویر ہیں اور تین قسم کے اسٹینڈرڈ ان تصاویر کو اٹھائے ہوئے ہیں)  
تصویر نمبر (۴) — ڈیزائن نمبر (۴)  
(کیونکہ انٹے ہاتھ سے سیدھے کی طرف چلیں تو تصویریں گروں کی تعداد گھٹتی ہے جبکہ مربع شکلوں کی تعداد بڑھتی ہے)  
تصویر نمبر (۵)

صحیح جواب = ۴۴

(اگر ہم ہر کسے نشان کے رخ پر چلیں تو پہلے ہند سے ۶ کا عدد جمع ہوتا ہے اور پھر عدد ۲ کے اضافے کے ساتھ ہے یعنی

$$۸ + ۶ = ۱۴ \text{ ; } ۱۴ + ۱ = ۱۵$$

$$۲۲ + ۱ = ۲۳$$

$$۳۲ + ۱۲ = ۴۴$$

## انعام پانے والے ہونہار بہن بھائی

- ۱۔ محمد راشد جمال۔ بھماران، دہلی
- ۲۔ محمد ندیم۔ سرسید نگر، علی گڑھ
- ۳۔ اصغر حسین۔ ڈوہڑی، آسام

کسوٹی نمبر (۵) کے لیے آپ کے جوابات ”کسوٹی کو پڑھنے“ کے ساتھ ہمیں ۱۰ اگست ۱۹۹۳ء تک مل جانے چاہئیں صحیح جوابات میں سے بذریعہ قلم انداز میں پانچ بھائیوں کے نام جن سے کہ ستمبر ۱۹۹۳ء کے شمارے میں شائع کیے جائیں گے نیز جیتنے والوں کو عام سائنسی معلومات کے ایکے دھچکے کتابے بھیجے جائے گے۔

نوٹ: یہ انعام متبادل صرف اسکول کے سطح پر دینے مدارس کے طلباء و طالبات کے لیے ہے۔

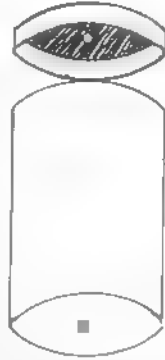
## اہم اعلان

ماہنامہ ”سائنس“ کے پرانے شمارے ادارے کے پاس محدود تعداد میں دستیاب ہیں خواہش مند حضرات دس روپے فی شمارہ (بمعدہ ڈاک خرچ) کے حساب سے رقم بذریعہ منی آرڈر ارسال کریں۔

# جادوئی ڈبرے

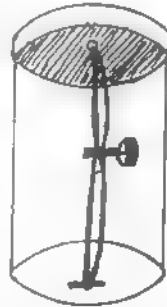
ہے۔ ایسا کیوں ہوا؟ آئیے ہم سمجھاتے ہیں جب آپ ڈبرے کو لٹھکتاتے ہیں تو رٹ کے چھلے میں بل پڑنے لگتے ہیں کیونکہ وزن اپنی جگہ پر لٹکتا رہتا ہے۔ جب چھلے بل کھاتے کھاتے ایک دم تن جاتا ہے تو ڈبرے کا رٹھکتا بند ہو جاتا ہے کیونکہ اب رٹ دوسری طرف زور لگا رہا ہوتا ہے۔ ڈبرے کے رکتے ہی رٹ کے بل کھلنے لگتے ہیں جس کی وجہ سے ڈبرے آئے رخ لٹھکتے لگتا ہے اور تب تک رٹھکتا رہتا ہے جب تک کہ اس کے سارے بل کھل نہیں جاتے یعنی لگ بھگ جس جگہ سے لٹھکتا شروع کرتا ہے وہیں تک واپس آ جاتا ہے۔ اس جادوئی ڈبرے کے پیچھے بھی دہی احوں کا رفرما ہے جو چابی والی گھڑی یا کسی بھی چابی والے کھلونے کو چلاتا ہے۔ جب آپ گھڑی میں چابی بھرتے ہیں تو درحقیقت آپ اپنی توانائی خرچ کر کے گھڑی کے اسپرنگ کو کس رہے ہیں۔ بعد میں ہی اسپرنگ جب ہلکے ہلکے (یا پھر تیزی سے جیسے کسی کھلونے میں) کھلتا ہے تو اس توانائی سے گھڑی کی سوئیوں کو حرکت دیتا ہے۔ اسی طرح جب آپ اپنی طاقت استعمال کر کے ڈبرے کو لٹھکتاتے ہیں تو رٹھکتے کے دوران رٹ کا چھلے بل کھاتا رہتا ہے۔ جب ڈبرے رکتا ہے تو پھر رٹ کا چھلے واپس کھلنے لگتا ہے اور اس توانائی کی وجہ سے ڈبرے واپس لٹھکتے لگتا ہے۔

”سائنس“ کی ایک بنی لینے کے لیے  
خواہش مند حضرات رابطہ قائم کریں



ایک گول لمبوتر خالی ڈبرے لے لیجئے۔ ڈبرے کے ڈھکن کے بالکل بیچ میں ایک سوراخ کر لیجئے اس سوراخ کی سیدھ میں ڈبرے کے پینڈے میں بھی ایک سوراخ کر لیجئے۔ اب ایک مضبوط اور لچکدار رٹر بینٹ (رٹ کا چھلے) لیجئے اور اس کا ایک برا ڈبرے

کے پینڈے میں کیے گئے سوراخ میں پرو کر اس میں ایک کیل یا لکڑی کا ٹکڑا اس طرح چھسا دیجئے کہ وہ رٹ کا چھلے سوراخ سے باہر نہ نکل سکے۔ اب رٹ کے اس چھلے کے بیچ میں ایک دھاکے کی مدد سے کوئی وزنی چیز رکھ کر کوئی بولٹ یا لوہے کا چھوٹا سا ٹکڑا اس طرح باندھئے کہ وہ ڈبرے کے کناروں سے نہ ٹکرائے بلکہ رٹ کے سپیچے پر آزادی سے لٹکتی رہے۔ اب رٹ کے چھلے کا دوسرا برا ڈھکن کے سوراخ میں پرو کر ڈھکن ڈبرے پر لگا دیجئے اور رٹ کے چھلے کے سرے میں اسی طرح کیل



چھسا دیجئے کہ جیسے پینڈے میں چھسائی تھی۔ اب آپ کا جادوئی ڈبرے تیار ہے۔ اب اس ڈبرے کو زمین پر لٹھکتائیے۔ ڈبرے کچھ دور تک جا کر رک جائے گا۔ لیکن یہ کیا؟ چند سیکنڈ بعد ہی یہ واپس آپ کی طرف لٹھکتے لگتا

• بمبئی مرکنٹائل کوآپریٹو بینک ملک کا سب سے بڑا شہری کوآپریٹو بینک ہے جو ۱۹۳۹ء سے مسلسل ترقی کی راہ پر گامزن ہے۔  
 • اس کی مسلسل ترقی کا بنیادی سبب عوام کا اس پر اعتماد اور کھاتہ داروں کے مفاو کی حفاظت ہے۔  
 • بمبئی مرکنٹائل کوآپریٹو بینک کی یہ ترقی اور گزشتہ نصف صدی میں اس کے سرپرستوں کا اس پر اعتماد ہمارے لیے ایک سند کی حیثیت رکھتا ہے۔

• اس وقت مہاراشٹر، گجرات، جموں و کشمیر، دہلی، اتر پردیش اور راجستھان میں ہماری 40 شاخیں کام کر رہی ہیں جن کا جمع رقم (ڈپازٹ) 735 کروڑ روپے سے زائد اور قرضہ جاتا کی رقم ایڈوانس) 350 کروڑ روپے سے آگے بڑھ چکی ہیں۔  
 • بمبئی مرکنٹائل کوآپریٹو بینک اپنے کھاتہ داروں، سرپرستوں اور ملک کی معاشی ترقی کا ایک بڑا اثر دہیو ہے۔  
 • بمبئی مرکنٹائل کوآپریٹو بینک کی ترقی کمزور طبقوں کی خدمت، چھوٹے صنعت کاروں کی صنعتی توسیع، تاجروں اور سابق فوجیوں کا امداد اور عورتوں کے معاشی تحفظ کی کوششوں کا نتیجہ ہے۔

• اس بینک نے آج تک جو مقام حاصل کیا ہے وہ آپ کے اعتماد کی دین ہے۔

سرپرستوں کی اطمینان بخش خدمت  
 ہمارا فرض ہے

اسی نے ہمیں  
 سب سے بڑے شہری کوآپریٹو بینک  
 کا مرتبہ دیا ہے



ہمیشہ آپ کی خدمت کے لیے  
 خندہ پیشانی سے  
 خوش آمدید کہنے والا

بمبئی مرکنٹائل

کوآپریٹو بینک لیمیٹڈ  
 (ایک شیڈولڈ بینک)



ہنسی ہنسی  
میں

## جلا۔ پھر بھی نہ جلا

جل جائے گا لیکن یہ کیا؟ ..... دھاگہ تو اب بھی اسی طرح  
کریسوں کے بیچ بندھا ہوا نظر آ رہا ہے اور پچھلے ہی اس پر لٹک  
رہا ہے! یہ کمال نمک کا ہے۔ دھاگے نے اتنا زیادہ نمک  
جذب کر لیا تھا کہ جلنے پر دھاگہ تو جل گیا لیکن اس کے ریشے  
نمک کی وجہ سے ایک دوسرے سے بندھے رہے اور نتیجتاً  
چھلڑا اس پر لٹکا رہا۔ کہتے ہیں نامزدار جادو۔

اسی شعبہ کے کو مزید دلچسپ بنانے کے لیے آپ  
دھاگے کی جگہ مائل کا ایک چوکور رومال لے لیجئے اور اسے اسی طرح  
نمک کے گھول میں خوب اچھی طرح بھگو بھگو کر سکھائیجئے۔ اب اس  
رومال کے چاروں کونوں کو چار لکڑیوں سے اس طرح باندھ دیجئے  
کہ رومال تناب ہے۔ اس سمجھنے ہوئے رومال کے بیچ میں ایک  
انڈا رکھ کر رومال کو آگ لگائیے۔ رومال جل جائے گا لیکن  
انڈا رومال سے گرے گا نہیں۔ بہتر یہ ہو گا کہ آپ اپنے دوستوں  
کو یہ شعبہ دکھانے سے پہلے ایک مرتبہ اپنے آپ لے کر  
دیکھ لیں تاکہ آپ کو مشتق ہو جائے۔

## مفت دعوت

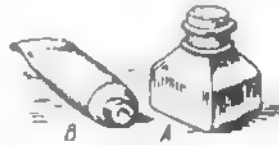
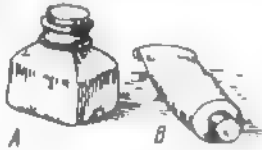
امتحان میں کامیاب ہونے کی خوشی میں توصیف اور  
اس کے دوستوں نے سوچا کہ چل کر کسی ہوٹل میں اچھا  
کھانا کھایا جائے۔ یہ سبھی لڑکے ہاسٹل میں رہتے  
تھے اور ہوٹل میں ہی کھانا کھاتے تھے۔ جب یہ دس  
دوست ایک اچھے ہوٹل میں پہنچے اور اپنے من پسند کھانوں  
کا آرڈر دے دیا تو اس بات پر بحث ہونے لگی کہ کون  
کہاں بیٹھے۔ توصیف نے کہا کہ ہم سب اپنے ناموں کے پہلے  
حروف کی ترتیب سے بیٹھ جائیں۔ کمال نے کہا نہیں! قدر

آگ تو ہر چیز کو جلا کر رکھ کر دیتی ہے۔ لیکن ہم آپ کو ایک  
ایسی ترکیب بتاتے ہیں کہ ایک معمولی سا دھاگہ آگ کا ڈٹ کر مقابلہ  
کرے گا اور آپ کا یہ نمائش دیکھنے والے حیران رہ جائیں گے۔  
ترکیب بہت آسان ہے۔ کھانے کا نمک پانی میں گھول لیجئے۔  
یہ گھول بہت تیز ہونا چاہئے یعنی تھوڑے سے پانی میں خوب  
سارا نمک گھول لیتے۔ اگر نہ گھولے تو پانی کو تھوڑا سا گرم کر کے  
گھول لیجئے۔ اب ایک مضبوط دھاگہ لیجئے اور نمک کے اس  
گھول میں اسے اچھی طرح ڈبو کر تر کر لیجئے۔ پھر دھاگے کو باہر  
نکال کر سکھائیجئے۔ جب دھاگہ سوکھ جائے تو ایک مرتبہ پھر  
اسے نمک کے گھول میں ڈالیے۔ پھر نکال کر سکھائیے۔ یہ عمل کم از کم  
تین چار دفعہ کیجئے۔ یاد رکھئے۔ آپ جتنی مرتبہ دھاگے کو سکھا کر پھر  
نمک کے گھول میں ڈالیں گے۔ آپ کا جادو اتنا ہی اچھا ہوگا۔  
جب دھاگہ سوکھ کر تیار ہو جائے تو اس دھاگے میں پرے  
ٹانگنے کا ایک چھلڑا کوئی اور گول چھلڑا ل کر اس دھاگے کو دو  
کریسوں یا کسی بھی دو چیزوں کے درمیان کھینچ کر باندھ دیں۔  
اب دیکھنے والوں کو یہ نظر آئے گا کہ کھینچے ہوئے دھاگے پر  
ایک چھلڑا لٹک رہا ہے۔ چھلڑے کا وزن دھاگہ برداشت کر رہا  
ہے۔ اگر دھاگہ ٹوٹے گا تو چھلڑا گر جائے گا۔ اب آپ دھاگے  
میں ایک طرف سے آگ لگا دیجئے۔ دھاگہ جلنے لگے گا اور پورا



کھاتے رہیں۔ مفت کی دعوت کھانے کے بعد سوچیں گے کہ آئندہ کیا کریں؟ سب اس بات پر متفق ہو گئے اور روز وہاں آنے لگے لیکن افسوس — وہ دن بھی نہ آیا کہ وہ وہاں مفت کھانا کھا سکتے۔ ایسا بھی نہیں کہ وٹیر اپنے وعدے سے پٹا ہو۔ بلکہ ہوا کہ ان دس دوستوں کو ہر مرتبہ ایک نئی ترتیب سے کرسیوں پر بیٹھنا تھا اور دس لوگوں کو ہر مرتبہ ایک نئی ترتیب سے کرسیوں پر بیٹھنا ہو تو ۲۶ لاکھ ۲۸ ہزار ۸۰۰ طرح کی ترتیبیں بنتی ہیں۔ اور اتنی مرتبہ کرسیوں پر بیٹھنے کے لیے لگ بھگ دس ہزار سال درکار ہیں۔ یعنی اگر دس ہزار سال تک یہ لوگ ہوٹل میں کھانا کھاتے رہتے، تب کہیں جا کر وہ وقت آتا کہ سب اپنی پہلے دن والی کرسیوں پر واپس آتے۔ آپ کو یقین نہیں آتا۔ آئیے اس بات کو ایک آسان مثال کی مدد سے سمجھاتے ہیں۔ مان لیجئے ہمارے پاس تین چیزیں ہیں A، B اور C

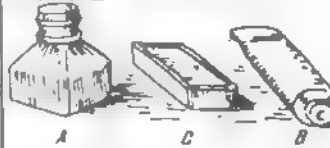
کے حساب سے بیٹھنا چاہئے۔ یہ بحث ہو رہی تھی کہ دیکھ کر کھانے کا سامان لے کر آگیا۔ اس نے جو بہ ماجرا دیکھا تو بولا ”دیکھو آپ لوگ میرا کھانا مانئے اور جو صاحب جہاں کھڑے ہیں، اسی کرسی پر بیٹھ جائیے اور اپنے بیٹھے کی ترتیب ایک کاغذ پر لکھ لیجئے۔ کل آپ لوگ پھر آئیے اور ایک نئی ترتیب سے بیٹھئے۔ روز آئیے اور ہر مرتبہ ایک نئی ترتیب سے بیٹھئے۔ جس دن ایسا ہو کہ ہر نئی ترتیب سے بیٹھنے کے بعد آپ دوبارہ آج والی کرسیوں پر بیٹھئے اس دن آپ کی مرضی کا کھانا ہماری طرف سے آپ کو مفت دیا جائے گا۔ یہ سن کر لڑکوں نے ایک دوسرے کی طرف دیکھا۔ سبھی کو پیش کش عمدہ لگی۔ کمال بولا ”دوستو! ہم لوگ کھانا تو ہوٹل میں کھاتے ہی ہیں۔ کیوں نہ اسی ہوٹل میں



تصویر نمبر ۱  
دو چیزوں کو صرف  
دو طریقوں سے لگایا جاسکتا ہے۔



تصویر نمبر ۲



تین چیزوں کو  
چھ طریقوں سے  
لگایا جاسکتا ہے





چونکہ  $2 \times 3 = 6$  اور  $1 \times 2 = 2$  (جیسا کہ اوپر کی مثالوں میں ہم نے دیکھا)۔

ہم ان ۲۴ ترتیبوں کو مندرجہ ذیل طریقے سے لکھ سکتے ہیں،

$$1 \times 2 \times 3 \times 4 = 24$$

اس کا مطلب یہ ہوا کہ جتنے عدد کسی گروپ یا سیٹ میں ہوں ان کی ترتیب کی تعداد معلوم کرنے کے لیے ان اعداد کو آپس میں ضرب دینا ہوگی۔ یعنی اگر پانچ چیزیں ہیں تو ان کو ہم کتنی طرح سے لگا سکتے ہیں، یہ معلوم کرنے کے لیے ان اعداد کو ایک دوسرے سے ضرب دیدیں۔

$$1 \times 2 \times 3 \times 4 \times 5 = 120$$

اسی طرح چھ چیزوں کے لیے:

$$1 \times 2 \times 3 \times 4 \times 5 \times 6 = 720$$

اب اگر اس فارمولے کو ہم ان دس دستوں کے واقعے پر لاگو کریں تو دیکھیں ہمیں کیا ملتا ہے،

$$1 \times 2 \times 3 \times 4 \times 5 \times 6 \times 7 \times 8 \times 9 \times 10 = 3,628,800$$

یعنی وہی نمبر جو آپ کو شروع میں بتایا تھا۔ اب تو آپ کو یقین آگیا کہ ان بے چارے دوستوں کو کبھی بھی مفت کا کھانا نصیب نہیں ہوا۔ چالاک وٹرنے ان کو بے وقوف بنا کر اپنا مستقل گاہک بنا لیا۔

**کیا آپ نے ماہنامہ سائنس کے 'ماحول نمبر' کا مطالعہ نہیں کیا؟** عالمی یوم ماحول (۵ جون) کو شائع ہونے والا یہ خصوصی نمبر ماحول کے سبھی مسائل کا احاطہ کرتا ہے۔ طلباء اور عوام کے لیے یکساں طور پر مفید اس شمارے کو صرف دس روپے کے ڈاک ٹکٹ یا دس روپے بذریعہ مئی آرڈر بھیج کر حاصل کیا جاسکتا ہے۔

ہم ان تینوں کو نئی ترتیب سے لگانا چاہتے ہیں۔ آئیے دیکھیں کہ ان میں چیزوں کو ہم کتنی طرح کی ترتیبوں میں لگا سکتے ہیں۔ پہلے ہم C کو الگ رکھ دیتے ہیں اور صرف A اور B کو ہی لگاتے ہیں۔ جیسا کہ آپ تصویر نمبر ۱ میں دیکھ سکتے ہیں۔ ان دو چیزوں کو ہم صرف دو طرح کی ترتیبوں میں لگا سکتے ہیں۔ اب آئیے ان دونوں جوڑوں (AB اور BA) میں C رکھیں۔ C کو رکھنے کے تین طریقے ہو سکتے ہیں۔

(۱) جوڑے سے پہلے

(۲) جوڑے کے بعد

(۳) جوڑے کے بیچ میں

اس کے علاوہ کوئی اور ترتیب ممکن نہیں ہے۔ چونکہ ہمارے پاس دو جوڑے (AB اور BA) ہیں اس لیے ان میں C کو لگانے کے چھ طریقے ہوں گے۔

یعنی  $2 \times 3 = 6$  (دیکھئے تصویر نمبر ۲)

اب مان لیجئے کہ ہمارے پاس چار چیزیں ہیں — (A, B, C, D)۔ تھوڑی دیر کے لیے ہم D کو الگ رکھ دیتے ہیں اور صرف تین چیزوں کو مختلف ترتیبوں سے لگاتے ہیں۔ ہم اوپر دیکھ ہی چکے ہیں کہ ان تین چیزوں کو ہم چھ مختلف طریقوں سے لگا سکتے ہیں۔ اب ان چھ طریقوں سے لگی چیزوں میں D کو ہم کس طرح لگا سکتے ہیں۔ اس کے چار طریقے ہیں:

(۱) تینوں چیزوں سے پہلے (A, B, C سے پہلے)

(۲) تینوں چیزوں کے بعد (A, B, C کے بعد)

(۳) پہلی اور دوسری چیز کے درمیان (A اور B کے درمیان)

(۴) دوسری اور تیسری چیز کے درمیان (B اور C کے درمیان)

گویا تین چیزوں کی چھ ترتیبوں کو ہم مزید چار طرح سے لگا سکتے ہیں

$$6 \times 4 = 24$$

۲۴ طرح سے ان چار چیزوں کی ترتیب بنائی جاسکتی ہے۔



## پیش رفت

اس طرح کی روشنی کو آنکھوں سے اوجھل رکھنا ہے۔ اس آلہ کو ناسا کی رصد گاہ کے ذریعہ خلا میں بھیجا گیا تھا۔

خلائی ایجنسی کے سائنس دان جیسی بریگیمن نے کہا ہے کہ بالآخر ہمیں اس خاص چیز کے اشارے مل گئے جس کی ہمیں برسوں سے تلاش تھی۔ دسویں چاند کے آتش فشاں پہاڑوں کی دریافت آج سے دس سال پہلے واقعہ خلائی جہاز نے کی تھی۔ ناسا کے سائنس دان نے کہا کہ اگرچہ مشتری کے بیشتر چاند (سیلےجے) پانی کی برف سے ڈھکے ہوئے ہیں۔ لیکن ہمارا خیال تھا کہ آتش فشاں پہاڑوں والے دسویں چاند کا تمام پانی اڑ گیا ہوگا۔ ناسا کے ہی ایک دوسرے سائنس دان نے کہا ہے کہ محققین کا خیال ہے کہ دسویں چاند کے آتش فشاں سلفر ڈائی آکسائیڈ گیس کے ساتھ پانی کے بخارات بھی خارج کرتے ہیں۔ یہ گیسیں چاند کی سطح پر گرنے کے بعد برف بن جاتی ہیں۔

## طویل سفر۔ موت کا سبب؟

بس کے طویل سفر میں دیر تک یکساں بیٹھے رہنے سے خون جم جاتا ہے، جو خطرناک ثابت ہو سکتا ہے۔ ایک طبی رسالے کے مطابق بس یا ہوائی جہاز میں یکساں بیٹھے رہنے سے دل کی شریانوں میں خون کا ٹھہا ہو جاتا ہے جس کی وجہ سے نسوں میں خون جمنے کا خطرہ بڑھ جاتا ہے۔ خون کا انجماد عام طور پر پرٹھانگوں کے اوپری حصہ کی گہری نسوں میں ہوتا ہے۔ پھر اس کے بعد اس کا رچ دل کے دائیں جانب اور پھر دل کی کسی شریان میں ہوتا ہے۔

## جوں کش کنگھی

اسرائیلی جوہرے حریفوں سے اپنی حفاظت کرنے میں ماہر ہیں، اب انھوں نے بہت چھوٹے دشمنوں یعنی سرکی جوڑنا کو ختم کرنے میں بھی اپنی مہارت ثابت کر دی ہے۔ ایک اسرائیلی اسکول شجر نے ایک ایکڑ انک کنگھی ایجاد کی ہے جو انسان کے اس قدیم دشمن (جوں) کو کسی قسم کے مضر فنی اثرات کے بغیر ختم کر دیتی ہے۔ ۸ سینٹی میٹر لمبی یک کنگھی ایک چھوٹے بری سیل سے چلتی ہے اور سرکی جوڑوں کے ساتھ چھوٹے ہی انھیں مہلک برقی جھٹکے دیتی ہے۔ عام طور پر استعمال کی جانے والی جوں کش دواہیوں کے برعکس یہ کنگھی پوری طرح محفوظ ہے اور ایک جرمن اسٹینڈرڈ انسٹیٹیوٹ سے تصدیق یافتہ ہے۔

## مشتری کے چاند پر برف

امریکی خلائی ادارے (ناسا) کے سائنس دانوں کو مشتری کے دسویں چاند کی سطح پر پانی کی موجودگی کی اولین قوی شہادتیں ملی ہیں۔ اس زرد و نارنجی چاند پر پانی کی برف وہاں وافر مقدار میں پائی جانے والی سلفر ڈائی آکسائیڈ کی برف میں ملی ہوئی ہے یہ دریافت ایک آلہ کی مدد سے کی گئی جس نے پانی کی برف سے خارج شدہ روشنی کی بعض لہروں کا سراغ لگایا۔ زمین کا ماحول



تنظیموں اوریشنل سیکورٹی سیکرٹریٹس (این ایس جی) کو دہشت گردوں اور چھاپہ ماروں کے خلاف کارروائیوں کے لیے فراہم کر رہی ہے۔

ڈی۔ ایم۔ آر۔ ایل کے ڈائریکٹر کے بموجب یہ نایاب فولاد جس میں مٹی ملی ہوئی ہے اور جو بکتر بند سپر ہمدار گاڑیوں میں استعمال کیا جاتا ہے، این ایس جی کی مقبضہ شرائط کے مطابق تیار کیا جاتا ہے۔ اس سے بنی ہوئی ڈھالیں جو گزشتہ چند ماہ سے سینٹرل رزرو پولیس فورس (سی۔ آر۔ پی۔ ایف) اور بارڈر سیکورٹی فورس (بی۔ ایف) اور این۔ سی جی کو سپلائی کی جاتی ہے، جلد ہی شورش زدہ علاقوں میں سرگرم عمل سلامتی عملے کو بھی باقاعدہ سپلائی کی جائیں گی۔

### ڈاکٹر معراج الدین علیگ

اسی لیے قدرت اس مٹی کو ہمیشہ ہریالی سے ڈھک کر رکھتی ہے۔ ریگستانوں اور چٹیل پہاڑوں کو چھوڑ کر تم کو کسی بھی قدرتی جگہ پر مٹی بغیر سبزے کے نہیں ملے گی۔ بلکہ قدرتی سبزہ تو ریگستانوں اور ننگے پہاڑوں پر بھی ملتا ہے، اگرچہ کم ہوتا ہے۔ لیکن ہم لوگ اپنے استعمال کے لیے جب زمین صاف کرتے ہیں تو زمین نیکی ہو جاتی ہے۔ ایسی نیکی زمین سے ہوا زرخیز مٹی کو اڑا کر لے جاتی ہے۔ اگر بارش ہوتی ہے تو یہ نیکی مٹی بارش کے پانی کے ساتھ کٹ کٹ کر بہہ جاتی ہے۔ اس کو بچانے کا صرف ایک ہی طریقہ ہے کہ ہم اس کو ہمیشہ ہریالی سے ڈھانک کر رکھیں۔ اور علی آستانہ کی کہہ پائے تھے کہ ان کی ائی جان بچو، کو ڈھونڈتی ہوئی ان کے کمرے تک آ پہنچیں اور بویں۔ بچوں تمہارا تو نعل انور کے کمرے میں گڑا ہوا ہے۔ چلو اب کچھ آستانہ کو نور سب انتظار کر رہے ہیں، اور علی بھی عجب بے ہاں چلو چائے پی جائے۔ باقی باتیں بعد میں ہوں گی۔ ●●

اگر خون کم مقدار میں جمتا ہے تو مریض کو صرف انس لینے وقت درد ہوتا ہے لیکن اگر خون کا کوٹھڑا بڑا ہوتا ہے تو شریان کا راستہ فوری طور پر بند ہو جاتا ہے اور نتیجہ میں موت واقع ہو جاتی ہے۔ مشکل یہ ہے کہ کسی لیے سفر کے بعد اگر خون کا انجماد ہو گیا ہے تو اس کا پتہ مریض کو اس وقت چلتا ہے جب ہفتوں کے بعد وہ جما ہوا ٹکڑا جھنے کی جگہ سے دل کی شریانوں تک پہنچتا ہے۔

## نئی بلٹ پروف ڈھال

حیدرآباد کی ڈیفنس ٹیبلر جیکل ریسرچ لیبارٹری نے ایک خاص فولادی حفاظتی ڈھال ایجاد کی ہے جو اس کے ۱۴ اور ۶۳ ایس ایل آر جی خود کار آنفلوں سے نکلنے والی برق رفتار گولیوں کی باڑھ کو روک سکتی ہے۔ لیبارٹری اسے نیم عسکری

## بقیہ : کھوجی بچے

اس کے مرکز یعنی سینٹر تک کا فاصلہ ناپیں تو یہ چھ ہزار چھ سو (۶۶۰۰) کلومیٹر ہے۔ اتنا سنتے ہی دونوں بچے کے منہ حیرت سے کھل گئے۔ اور علی بات جاری رکھتے ہوئے بولے: ”اتنی گہری یا موٹی زمین کی اوپری پرت صرف ۱۲ کلومیٹر سے ۳۵ کلومیٹر موٹی ہے۔ اس اوپری سطح کو ہم کرسٹ (CRUST) کہتے ہیں۔ اس اوپری سطح کی بالکل اوپری پرت پر ہمیں مٹی ملتی ہے۔ یہی دھریز مٹی ہے جو کہ ہم کو ہمارے استعمال کی فصلیں اور پھل پھول دیتی ہے۔ اس پر ہم جنگل لگاتے ہیں۔“

صوفیہ بولی: ”پھر تو یہ مٹی بہت قیمتی ہوتی۔ اگر یہ اسی طرح ہوا میں اڑ جاتی ہے تو کیا ضائع نہیں ہوتی؟“

انور علی نے کہا: ”سچ کہتی ہو، یہ مٹی بہت قیمتی ہوتی ہے





## کاوش

اس کالم کے لیے تجویز سے تحریریں مطلوب ہیں۔ سائنس و ماحولیات کے کسی بھی موضوع پر مضمون، کہانی، ڈرامہ، نظم، نکتہ یا کارٹون سے بنا کر اپنے پاسورٹ سائز فوٹو اور 'کاوش' کے پتے کے ہمراہ بھیج دیجئے۔ قابلے اشاعت سے تحریر کے ساتھ مصنف کے تصویر شائع کیے جائے گے۔ نیز معاوضہ بھی دیا جائے گا۔ اس سلسلے میں مزید خط و کتابت کے لیے اپنا پتہ لکھ کر موصولہ پوسٹ کے کارڈ پر بھیجیں۔ ناقابلے اشاعت سے تحریر و اسے کو واپس بھیجنا ہمارے لیے ممکن نہ ہوگا۔

شاہ عالم

درجہ XII

سینٹ میکس اسکول نئی دہلی

۱۳۸۷ گلی قاسم جان

لال کھان، دہلی ۱۱۰۰۰۶



## ڈائناسور کہانی کیا اور حقیقت کیا

اور جانچ کے بعد معلوم ہوا کہ امبر میں پھنسا ہوا کٹر ۱۲۰ سے ۱۳۰ کروڑ سال پرانا ہے۔ یہ وہ وقت تھا جب زمین سے پر اب تک کے سب سے بڑے جانور 'ڈائنوسور' حکومت کیا کرتے تھے۔ سائنس دان اس حقیقت سے بھولے نہ سمائے اور انھوں نے اس بارے میں مزید تحقیق شروع کر دی۔ سب سے پہلے وہ اس پتھر کے خون کے ڈی۔ این۔ اے کی جانچ پڑتال میں جٹ گئے۔ پہلے یہ بات غور طلب ہے کہ اگر کسی بھی جاندار کے ڈی۔ این اے کی مکمل معلومات حاصل کر لی جائے تو اس کے جسم کے کسی بھی چھوٹے سے حصہ کو لے کر اس جیسے بہت سے جاندار تیار کیے جاسکتے ہیں۔ اب سوال یہ اٹھتا ہے کہ اس طرح کیا ایک ڈائنوسور کی چند خون کی بوندوں سے سائنس دان اپنی تحریر لگا ہوں میں ایک مکمل ڈائنوسور تیار کر سکتے ہیں۔ موجودہ دور میں جو سائنس دان اس سلسلے میں تجربات کر رہے ہیں، وہ کوئی ایسا دعویٰ نہیں کرتے۔ انگریزوں کے رچرڈ اووین (RICHARD OVEN) نے ۱۸۴۲ء میں ڈائنوسور کو موجودہ نام دیا۔ انھوں نے دو لفظ DENOS (بھیا نک) اور SORUS (چھپکلی) کو ملا کر ایک نیا لفظ ڈائنوسور بنا ڈالا۔ جس کا مطلب ہوتا ہے۔ بھیا نک چھپکلی۔ پری جیوریک دور (PRE-JURASSIC PERIOD) تک گھاس اور پھول والے پودے وجود میں نہیں آئے تھے۔

کروڑوں سال پہلے ایک پتھر نے ایک ڈائنوسور کو کاٹ لیا تھا۔ اس سے چرما ہوا خون ہی اس پتھر کی آخری خوراک ثابت ہوئی۔ کیونکہ اس کے بعد وہ اس دنیا سے ہی چل بسا۔ لیکن پتھر کی قیمت کا دھنی تھا وہ مرنے سے پہلے 'امبر' میں پھنس گیا۔ امبر ایک ایسا چمچا مادہ ہے جس میں پھنسنے کے کروڑوں سال بعد بھی اس میں پھنسی ہوئی چیز پوری طرح اپنی قدرتی حالت میں قائم رہتی ہے یہ پتھر لیٹن ان کے قریب ایک شہر میں پایا گیا تھا۔ اصل کہانی اس وقت شروع ہوئی جب سائنس دانوں کو اس 'امبر' کا پتہ چلا



چاروں طرف نوکیلی پتی والے پودے تھے جیسے ساکس اور فرن (FERN) وغیرہ۔ بے جارہ ڈائناٹوراب تک کھانے کا طریقہ نہیں سیکھ پایا تھا کیونکہ وہ کھانے کو چبا نہیں سکتا تھا اس لیے موٹے کھانے کو پچانا بھی اس کے لیے بہت مشکل تھا۔ اس کے لیے انھوں نے ایک دلچسپ طریقہ

نکال لیا تھا۔ وہ کھانا کھاتے کھاتے کبھی کبھی بڑے بڑے پتھر اور چٹانوں کو بھی پورا کا پورا نگل جایا کرتے تھے۔ اخیر میں پرچٹانیں ان کے پیٹ میں کھانے کو پیسنے میں مدد کرتی تھیں اور اس طرح ان کا کھانا پاج جایا کرتا تھا۔ یہ بات ثابت کرتی ہے کہ ڈائناٹور پرندوں کے ہی آبا و اجداد تھے کیونکہ آج بھی کبوتر اور دوسرے کچھ پرندے کھانے کے ساتھ ساتھ سخت بیج بھی نگل جاتے ہیں۔

### آخر ڈائناٹور جیسے نظم و ضبط والے جاندار ختم کیسے ہوئے

یہ تو ڈائناٹور ۲۱۳ سے ۶۵ کروڑ سال کے بیچ تک زمین پر موجود تھے مگر سائنسداں آج بھی تمام کوششوں کے باوجود ان کے ایک دم ختم ہونے کا راز دریافت نہیں کر پائے۔ شاید جانک زمین کا درجہ حرارت بہت گر گیا ہوگا جس کو ڈائناٹور برداشت نہیں کر پائے یا کوئی بہت بڑا مداسنارہ یا چھوٹا ستیارہ جیسی کوئی چیز زمین سے ٹکرائی ہوگی جس نے قدرت کا یہ عجیب و غریب شاہکار ختم کر دیا۔ کچھ سائنسداں ان کے مناظر ان کے خاتمہ کی دوسری وجہ جہذ عجیب و غریب جراثیم رہے ہر لگے ایسا بھی اندازہ لگا یا جاتا ہے کہ ماحول میں ہوتی تبدیلی کی وجہ سے ڈائناٹور زمین سے غائب ہو گئے۔ اس وقت آتش فشاں پہاڑوں کی ایک کڑی بن گئی ہوگی۔ جن میں لگاتار دھماکے ہوتے رہے ہوں گے۔ ان سب چیزوں سے موسم میں بھی یقیناً تبدیلی آئی ہوگی۔ جیسے ڈائناٹور جھیں نہیں پائے۔ ڈکوٹا اور یورپی مونٹانامیں کچھ ایسی چٹانیں ملی ہیں، جو ڈائناٹور کے خاتمہ کے آخری بیس لاکھ سالوں کے بارے میں مفصل طور پر بتاتی ہیں۔ بل کریک

فاریش نامی یہ علاقہ اریڈیم نام کے مادہ کی پتلی پٹیوں سے بنا ہے۔ اریڈیم زمین پر بہت تھوڑی مقدار میں پایا جاتا ہے جبکہ زمین پر باہر سے گرنے والے دمدارستاروں میں یہ مادہ بہت کثرت سے پایا جاتا ہے۔ یہ بات اس یقین کو اور پختہ کرتی ہے کہ اس وقت زمین پر خلا سے کوئی چیز بہت ہی تیز رفتار (ناقابل بیان) سے زمین سے ٹکرائی ہوگی جس سے ماحول میں ایسی تبدیلیاں آئی ہوں گی کہ ٹھنڈ بڑھنے لگی، کھانے پینے کی چیزوں کی کمی ہوگئی اور ڈائناٹور کھانے کی تلاش میں ادھر ادھر پھٹکنے لگا اس دوران لگاتار دمدارستاروں کے گرنے سے دھول کے بہت سے بادل بنے ہوں گے جنھوں نے شمسی توانائی کو زمین پر نہیں آنے دیا۔ اسی وجہ سے پہلے ہی بڑی خور اور بعد میں گوشت خور جانور ختم ہو گئے۔ اور اس طرح ڈائناٹور کا خاتمہ ہوا۔

## قوس قزح

شگفتہ پردین

درجہ : IX-A

مدرسۃ البنات الاسلامیہ

فورنگی نئی دہلی ۱۱۰۲۵

دوستو! برسات کے موسم میں آپ نے آسمان پر ایک رنگ برنگی کمان کی شکل کی عجیب سی چیز ضرور دیکھی ہوگی۔ کیا آپ جانتے ہیں کہ اسے کیا کہتے ہیں؟ اسے دھنک کہتے ہیں۔ فارسی میں اسے "قوس قزح" کہتے ہیں اور انگریزی میں (RAINBOW)۔ اب آپ سوال کریں گے کہ یہ قوس قزح کیا ہے۔ نواس کا ایک سیدھا سادہ جواب تو یہ ہے کہ یہ اللہ کی قدرت ہے لیکن اس جواب سے ہماری تسلی نہیں ہوتی۔



گزرتی ہے تو یہ کریں ان سات مختلف رنگوں میں تبدیل ہوجاتی ہیں۔ جن سے مل کر سفید رنگ بنتا ہے۔ اس طرح پانی کی بوندیں ہرزم کا کام کرتی ہیں اور ہر ایک سفید کرن رنگ برنگی دھنک میں تبدیل ہوجاتی ہے اور جب کبھی یہ سفید کرنیں بڑی تعداد میں رنگ برنگی کرنوں میں تبدیل ہوتی ہیں، تو ان کے اس عمل سے قوس قزح وجود میں آتی ہے۔ وہ ہم سے کافی فاصلہ پر ہوتی ہے اس لیے وہ ہمیں کمان کی شکل میں نظر آتی ہے۔ ●

## بقیہ : میناں

نظریوں کو سامنے رکھا ہے اور یہ اخذ کیا ہے کہ ہماری کائنات ۱۸۔۲۰ ارب سال پہلے ایک عظیم دھماکے سے وجود میں آئی تھی۔ مصنف نے مختلف پہلوؤں کو نظر میں رکھ کر بگ بینک تھیوری کی تائید کی ہے تاہم مصنف کا یہ کہنا بھی درست ہے کہ کائنات صرف عظیم دھماکے کے وقت وجود میں نہیں آئی تھی بلکہ یہ سلسلہ آج بھی جاری ہے۔

کیا کائنات ختم ہو رہی ہے، اس موضوع کو بھی مصنف نے صحیح جگہ اور صحیح موقع پر پیش کیا ہے اور مختلف نظریوں کے ذریعہ یہ ثابت کیا ہے کہ کائنات کا انجام فنا ہے۔ غذا اور آبادی کا پہلو بھی اس کتاب میں اٹھایا گیا ہے۔ ان کا کہنا ہے کہ غذائی قلت کی وجہ سے سائنسی طریقے اور جنگلات کا بے دردی سے بے تحاشہ کاٹنا بگاڑ ہے۔

فلسفہ وقت میں کوانٹم طبیعیات نظریہ اور آئن اسٹائن کے نظریہ اضافیت کے بارے میں آسان اور خوبصورت طریقے سے سمجھانے کی کوشش کی ہے۔ فلسفہ کائنات سے متعلق کچھ دوسرے اہم موضوعات پر بھی روشنی ڈالی گئی ہے۔ فلسفہ سائنس اور کائنات ایک اچھی کتاب ہے جو فلیکیات کے بہت روکھے، مشکل اور غوطہ موزوعات کو آسان زبان میں سمجھانے میں کامیاب رہی ہے۔ کتاب کے مصنف اور ڈاکٹر ٹرنٹی لارڈ ویرو اس کاوشیں کیلئے مبارکباد کے مستحق ہیں۔ ●

آپ اس بارے میں کئی طرح کی باتیں سوچ رہے ہوں گے مثلاً اس میں سات رنگ کیوں ہوتے ہیں؟ یہ سات رنگ کیسے بنتے ہیں؟ یہ ہر سات کے موسم میں کیوں نظر آتی ہے؟ دوستو! قوس قزح کے بننے کا راز معلوم کرنے سے پہلے چند مثالیں سن لیں۔ اس سے آپ کو دھنک کے بننے کی وجہ سمجھنے میں آسانی ہوگی۔

آپ اپنے گھر میں لگے بجلی کے بلب کو تو روز دیکھتے ہی ہوں گے۔ اگر آپ اس بلب کو تھوڑی آنکھ بند کر کے دیکھیں گے تو بلب کے چاروں طرف چھوٹی چھوٹی کرنوں کا جال نظر آئے گا۔ اس جال کو اگر آپ ٹکسٹکی باندھ کر دیکھیں تو آپ کو ایک بات اور نظر آئے گی۔ وہ یہ کہ اس میں بہت سی رنگ برنگی کرنیں ہیں۔ کتنی عجیب بات ہے یہ۔ — ہے نا۔!

آپ ایک پریزم (PRISM) لیں۔ یہ ایک خاص قسم کا شیشہ کا ٹکڑا ہوتا ہے۔ اس پریزم کو آنکھوں کے پاس لاکر روشنی کو دیکھیں تو روشنی کی ہر کرن مختلف قسم کے رنگوں کا ایک مجموعہ سی لگے گی۔

اس تجربے سے آپ یہ بات تو جان گئے ہوں گے کہ سفید رنگ کا ان دوسرے رنگوں کے ساتھ گہرا تعلق ہے۔ واقعی آپ یہ بات ٹھیک سمجھتے ہیں۔ سات مختلف رنگ ہیں جو مل کر ہی سفید رنگ میں تبدیل ہوجاتے ہیں۔ یعنی سفید رنگ سات مختلف رنگوں کا مجموعہ ہے۔ اگر آپ ان سات رنگوں کو ایک ساتھ ملا دیں تو سفید رنگ بن جائے گا۔ یہ رنگ ہیں — (۱) گلابی، لال، (۲) گہرا نیلا، (۳) ہرا، (۴) پیلا، (۵) جامنی اور (۶) نارنگی۔

آئیے اب ہم آپ کو بتاتے ہیں کہ قوس قزح کس طرح بنتی ہے۔ ہر سات کے دنوں میں بادلوں کے اندر پانی کی مہین مہین بوندیں موجود رہتی ہیں۔ ان بوندوں کے اوپر سورج کی سفید روشنی برابر پڑتی ہے۔ پانی کی ان بوندوں پر سے جب سورج کی یہ روشنی



## سائنس ڈکشنری

جانی جاتی ہے۔

**AGGLUTINATION** (اے + گلو + ٹی + نے + شن) :

چپکنا۔ یہ اصطلاح عموماً پروٹین کے سالموں (مالیکیول) کے آپس میں چپکنے یا اینٹی بوڈی۔ اینٹی جین رد عمل کے لیے استعمال ہوتی ہے۔ یہ اینٹی جین کچھ مخصوص قسم کے اینٹی بوڈی کی موجودگی میں ہی چپکے گا۔ یعنی ہر اینٹی جین کے لیے ایک مخصوص اینٹی بوڈی ہوتی ہے۔ اس خصوصیت کا استعمال عموماً انجانی اینٹی جین کو پہچاننے کے لیے کیا جاتا ہے۔

**AGGLUTININ** (اے + گلو + ٹی + ن) : وہ مادے جو

ایگلوٹینیشن پیدا کریں۔ عموماً اینٹی بوڈی یہ کام کرتی ہیں یا پھر لیکٹن (Lectin) جیسے مادے۔

**AGGREGATE FRUIT** (اے + گری + گیٹ + فروٹ) :

چھوٹے چھوٹے پھلوں کا ایک ایسا گچھا جو ایک ایسے پھول سے بنا ہو جس میں کئی آزاد کارپیل (CARPEL) یعنی مادہ حصے ہوں جو ایک دوسرے سے جڑے ہوئے نہ ہوں۔

**AGNATHA** (ایگ + نے + تھا) : سمندری نیز تانہ بانی

میں پائے جانے والے ریڑھیلے (ریڑھ دار) جانوروں کی ایک ایسی قسم جس کے جڑے نہیں ہوتے۔ یہ جانور پھیلیوں جیسے ہوتے ہیں، جن کا ڈھانچہ ملائم ہڈی (کارٹیلیج) کا ہوتا ہے۔ منہ چوسنے والا اور نوکیلے دانت ہوتے ہیں۔ اس خاندان کے صرف چند جاندار آج کل پائے جاتے ہیں جو کہ کاتو پیرا سائٹ (طفیلیہ) ہیں یا مڑدہ خور ہیں۔ آج سے ۴ ارب ۴۰ کروڑ سال پہلے ان جانوروں کی دنیا میں آمد ہوئی تھی اور ۳

ارب ۵۰ کروڑ سال پہلے تک ان کی کافی تعداد اور اقسام زمین پر زندہ تھیں۔ آج ان میں سے صرف لمپرینز (Lampreys)

اور ہیگ فش (Hagfish) ہی زندہ اور موجود ہیں۔

**AGRAD** (ایگ + ریڈ) : ایک ایسا پودا جس کی کاشت کی جاتی ہو۔

**AFLATOXIN** (ایف + لا + ٹوک + سین) : کچھ مخصوص

اقسام کی پھپھوندی میں پائے جانے والے زہریلے مادے۔ ان کے استعمال سے جگر خراب ہو سکتا ہے نیز کینسر ہو سکتا ہے۔ پرانی رکھی ہوئی مونگ پھلیوں اور اناجوں میں یہ پھپھوندی پائی جاتی ہے۔ لہذا ان کے استعمال سے بیزہر جسم میں جا سکتا ہے۔

**AGAMOSPERMY** (اے + گیمو + اس + پرمی) : جنسی خلیوں

کے اختلاط کے بغیر بیج بننے کا عمل۔ غیر جنسی طریقے سے بیج بننے کا عمل۔

**AGAMOTROPIC** (اے + گے + مو + ٹرو + پک) :

ایسا پھول جو ایک دفعہ کھلنے کے بعد دوبارہ بند نہ ہو۔

**AGAR/AGAR-AGAR** (اے + گر + یا ایگر + اے) : ایک لیس دار

مادہ جو کچھ مخصوص اقسام کی سمندری کابی سے نکالا جاتا ہے۔ پالیں گھولنے پر یہ ایک جیلی جیسا گاڑھا مادہ بناتا ہے جس کو عموماً خوردبینی پودوں کی پرورش کے لیے استعمال کیا جاتا ہے اس کے علاوہ کچھ کھانے کی چیزوں میں، دواؤں میں اور میک اپ کے سامان کی تیاری میں بھی اس کا استعمال ہوتا ہے۔ یہ نسبتاً کم درجہ حرارت پر جم جاتا ہے جبکہ اس کو پگھلانے کے لیے زیادہ درجہ حرارت کی ضرورت ہوتی ہے۔

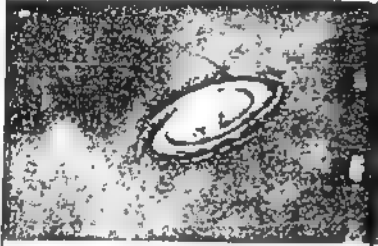
**AGATE** (اے + گیٹ) : ایک قسم کا معدنی پتھر جس پر عموماً

متوازن پرتوں کے نشان ہوتے ہیں، جن کی رنگت بھوری اور سرخ ہوتی ہے۔ ان کا استعمال زیورات اور دیگر سامان آرائش کو سجانے میں کیا جاتا ہے۔ اس کی ایک قسم ”عقیق“ کے نام سے



## میزان

### فلسفہ سائنس اور کائنات



ڈاکٹر محمود علی سڈنی



مرثیہ کنویرسور دہلی

کتاب کا نام : فلسفہ سائنس اور کائنات

مصنف : ڈاکٹر محمود علی سڈنی

ناشر و تقسیم کار : ڈاکٹر ترقی اردو بیورو، نئی دہلی

صفحات : ۲۹۶

قیمت : ۵۵ روپے

تبصرہ نگار : ڈاکٹر احرار حسین

مصنف نے سائنسی رویہ اور انداز فکر کے بارے میں بہت خوب لکھا ہے کہ ذوق و شوق تجسس انسان کی فطرت میں شامل ہے جو شخص جتنا ذہین ہو گا ۱۰ اس میں گریہ کا مادہ اور شوق تجسس اتنا ہی زیادہ ہونا ہے۔ کائنات جس میں ہم لوگ رہتے ہیں اس کے رازوں کو جاننے کے لیے انسان ہر دور میں کوشش کرتا رہا ہے اور یہ سلسلہ آج بھی جاری ہے۔ عام طور سے ذہنوں میں یہ سوال آتے ہیں کہ یہ کائنات ایسی کیوں ہے اور اس کا وجود کیسے ہوا۔ کیا یہ اسی طرح سے ہمیشہ سے موجود ہے۔ اس کو جاننے والا کون ہے وغیرہ وغیرہ۔ بچوں میں سوال پوچھنے کی فطرت اور شوق تجسس زیادہ پایا جاتا ہے۔ یہ لوگ کائنات سے متعلق بہت سے سوالات پوچھتے ہیں تو ہم لاعلمی کی وجہ سے کندھے اچکا کر دیتے ہیں۔ خاص طور سے بچے اپنے ماں باپ سے اس طرح کے سوالات زیادہ پوچھتے ہیں۔ ڈاکٹر محمود علی سڈنی نے اپنی کتاب فلسفہ سائنس اور کائنات میں ان جیسے بہت سے مشکل سوالات کو آسان زبان میں سمجھانے کی کوشش کی ہے۔ اس کتاب میں ۱۹ باب ہیں۔

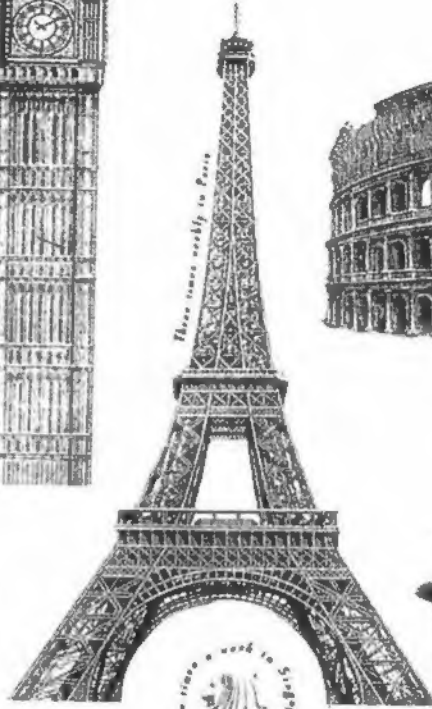
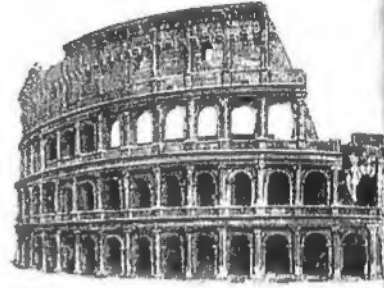
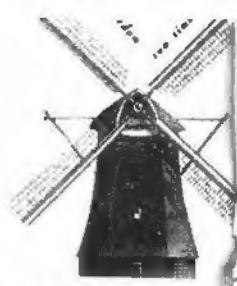
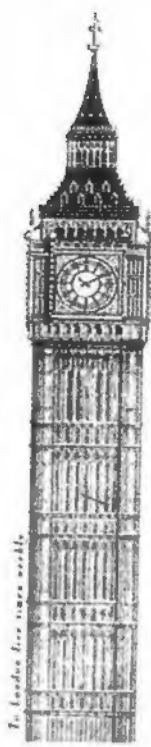
کائنات کا آغاز اور ارتقاء عہد بہ عہد موضوع شروع

میں لیا ہے جس میں عظیم متحدہ عہد کے بارے میں بتایا اور مختلف ذروں کے بارے میں آسان طریقے سے بتایا ہے۔ سونے پر سہاگہ یہ ہے کہ ان ذرات کے بارے میں رنگین تصویروں کا سہارا لیا ہے۔ اس مشکل اور بے مزہ موضوع کو مصنف نے بہت آسان طریقے سے بتایا اور وہ اس میں کامیاب بھی رہا ہے۔

عظیم متحدہ عہد کے مختلف پہلوؤں کو سمجھا رہا ہے اور پہلا ایٹم کیسے وجود میں آیا ہے، اس کے بارے میں تفصیل سے بتایا ہے۔ دوسرے ایٹم جیسے ہائیڈروجن، لیٹیم، سیلیئم وغیرہ کی تفصیل رنگین تصویروں کے ذریعہ سمجھانے کی کوشش کی ہے ایک باب میں کچھ نئی شرح اصطلاحات دی ہیں اور آسان زبان میں بھی لکھا ہے۔

مصنف نے باہرین فلکیات اور کائنات دانوں کے

(باقی صفحہ ۴۴ پر)



ہم آپ کو  
پاکستان بھی  
لے کر جاتے ہیں

اگرچہ ہمارے نام کے وسط میں ہیں الا تو ای تھا لگا ہوا ہے مگر بھی مکہ کو گسے کیجئے ہیں کہ ہم صرف پاکستان تک پرواز کرتے ہیں۔ یہ بالکل سچی بات ہے کہ ہم اپنا جہاز  
تک آپ کو وہ سہولت کی بہ نسبت زیادہ سہولت سے دیکھائے ہیں۔ مگر ہم آپ کو وہ سہولت بھی دیکھائے ہیں۔  
افریقہ اور مشرق وسطیٰ کے بیشتر سے زیادہ مقامات تک بھی لے جاتے ہیں اور یہ خلیج میں اسمبلی کی سہولت بھی  
جائے دلی ہے۔ آپ جب بھی اپنی آنکھ سے پرواز کرتے ہیں تو آپ غیر معمولی افریقہ کے ساتھ پرواز  
کرتے ہیں۔

**PIA**  
پاکستان انٹرنیشنل  
ایئر لائنز

# خریداری / تحفہ فارم

اردو سائنس ماہنامہ

میں اردو سائنس ماہنامہ کا سالانہ خریدار بننا چاہتا ہوں۔ اپنے دوست / عزیز کو پورے سال بطور تحفہ بھیجنا چاہتا ہوں۔ رسالہ کا زیر سالانہ بذریعہ منی آرڈر / چیک / ڈرافٹ روانہ کر رہا ہوں۔ رسالہ کو درج ذیل پتہ پر بذریعہ سادہ ڈاک / رجسٹری ارسال کریں۔

نام

پتہ

پن کوڈ

نوٹ : رسالہ رجسٹری سے منگوانے کے لیے زر سالانہ ۱۵۵ روپے اور سادہ ڈاک کے لیے ۸۰ روپے ہے۔ چیک یا ڈرافٹ پر صرف "سائنس اردو ماہنامہ" (SCIENCE - Urdu Monthly) ہی لکھیں۔ دہلی سے باہر چیک واپس ۱۰ روپے زائد بطور بینک کمیشن بھیجیں۔

پتہ : ۶۶۵/۱۲ ذاکر نگر، نئی دہلی ۱۱۰۰ ۲۵

پتہ برائے خط و کتابت : ایڈیٹر "سائنس" پوسٹ بیگ نمبر ۹ جامعہ نگر، نئی دہلی ۱۱۰۰ ۲۵

## کسوٹی کوپن

نام  
عمر  
تعلیم  
پتہ  
مشغلہ

## سوال و جواب کوپن

نام  
مشغلہ  
پتہ

## کاوش کوپن

نام  
عمر  
کلاس  
سیکشن  
اسکول کا نام و پتہ

گھر کا پتہ

اوپر، پرنٹر، پبلشر شاہین نے کلاسیکل پرنٹرس ۲۴۳ چاؤری بازار، دہلی سے چھپوا کر ۶۶۵/۱۲ ذاکر نگر نئی دہلی ۲۵ سے شائع کیا۔



# انجمن فروغ سائنس (رجسٹرڈ)

۶۶۵/۱۲ ذاکرنگر، نئی دہلی ۱۱۰۰۲۵

## اغراض و مقاصد

(۱) طلباء میں سائنس فہمی پیدا کرنا،

اردو میڈیم کے ذریعے کسی بھی طرح کی تعلیم پانے والے طلباء کے لیے اردو میں سائنسی کتب کی تیاری، نصابی کتب کے علاوہ سائنسی لغات، عام فہم سائنس کی کتابیں، سائنسی کہانیاں اور کتب جس سائنسی معلومات اور سائنس میں دلچسپی پیدا کرنے والے مواد کی تیاری و اشاعت، مٹینگ اور خطابات کے ذریعے طلباء سے براہ راست رابطہ قائم کرنا ان کے لیے دلچسپ اور معلوماتی آڈیو اور ویڈیو پروگراموں کی تیاری، تحریری و تقریری سائنسی مقابلوں کا انعقاد، سائنسی مسائل پر مباحثے، دلچسپ سائنسی تجربات اور ان کو کرنے کے واسطے "سائنس کٹ" کی تیاری نیز اسکولوں کی سطح پر سائنسی میگزین اور سائنس کلب کا قیام۔

(۲) عوام میں سائنس کی تشہیں و ترویج :

عام فہم انداز میں لکھے سائنسی مضامین کی اشاعت کا اہتمام، سائنس سے عوام کو روشناس کرانے کے لیے ایک "عوامی تحریک" کا قیام تاکہ عوام سے براہ راست تعلق قائم کیا جاسکے۔ مختلف سائنسی موضوعات یا مسائل کو اُجاگر کرنے کے لیے نمائشوں، فلموں، پبلک لیچروں، مباحثوں کا اہتمام صحت، صفائی اور کثافت کے نقطہ نظر سے حساس علاقوں کو رضا کارانہ طور پر اپنا کر ان میں کام کرنا اور عوام کو خود ان کے پیدا کردہ مسائل کی ہلاکت خیزی سے واقف کرانا۔

آپ کیا کر سکتے ہیں :

- (۱) اگر آپ کسی بھی سطح پر سائنس کے طالب علم ہیں استاد ہیں، مصنف ہیں، ماہر ہیں یا بھی خواہ ہیں اور انجمن فروغ سائنس (انفوس) سے تعاون کرنا چاہتے ہیں تو آزادہ کرم انفوس سے رابطہ قائم کیجئے تاکہ آپ کی صلاحیتوں سے اردو وال طبقے کو مستفیض کیا جاسکے۔
  - (۲) اگر آپ ہمارے مقاصد سے متفق ہیں، ایک درد مند دل اور ایک روشن دماغ رکھتے ہیں اور وقت کی اس اہم ترین ضرورت کو پورا کرنے میں ہماری مدد کرنا چاہتے ہیں تو آپ اپنا مالی تعاون بھی ہمیں ارسال کر سکتے ہیں۔ برائے مہربانی اپنا اندر از اخلاص صرف کراسڈ چیک یا ڈیمائنڈ ڈرافٹ کے ذریعہ بنام انجمن فروغ سائنس، نئی دہلی روانہ کریں۔
  - (۳) اگر آپ ہمارے مشن میں عملی دلچسپی رکھتے ہیں اور اس کی روشنی میں ہمیں اس مہم کے بارے میں اپنی رائے دینا چاہتے ہیں تو براہ کلفت ہمیں اپنے قیمتی مشوروں سے نوازیں۔ آپ کی دلچسپی ہماری تحریک سے آپ کے تعلق کی ایک خوش آئند ابتداء ہوگی۔
- ہم آپ کے بے حد ممنون ہوں گے اگر آپ ہمارے پیغام کو اپنے حلقے میں پھیلائیں، تاکہ ہم مزید دانشوران اور اہل خیر کا تعاون حاصل کر سکیں۔ آپ کی یہ سفارشی کارروائی ایک کار خیر اور ہمارے لیے ایک بڑا تعاون ہوگا۔ اللہ تعالیٰ آپ کو اس کی جزا دے۔



July :1994  
R. N.I. REGN. NO. 57347/94  
POSTAL REGN. NO. :

Single Copy : Rs. 8.00  
Annual Subscription : Rs.80.00

URDU **SCIENCE** MONTHLY  
INDIA'S FIRST POPULAR SCIENCE MONTHLY PUBLISHED IN URDU

نیک خواہشات کے ساتھ

منجانب



الامین

اسلامی مالیاتی و سرمایہ کاری کارپوریشن  
(دہلی) لمیٹڈ

ایس۔ ایل ہاؤس، ۱۰۔ آصف علی روڈ، نئی دہلی ۱۱۰۰۰۲۔ فون: ۳۲۸۶۵۲۲